

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS:  
ENDOCRINOLOGIA**

Danieli Londero da Silveira

**RELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE DENTES E A QUALIDADE DA  
ALIMENTAÇÃO NO CONTROLE GLICÊMICO DE PACIENTES COM DIABETES  
TIPO 2**

Porto Alegre, Março de 2020

**Danieli Londero da Silveira**

**RELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE DENTES E A QUALIDADE DA  
ALIMENTAÇÃO NO CONTROLE GLICÊMICO DE PACIENTES COM DIABETES  
TIPO 2**

Dissertação de Mestrado apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Endocrinologia.

**Orientadora:** Profa. Dra. Gabriela Heiden Teló

**Co-orientadora:** Profa. Dra. Beatriz D'Agord Schaan

**Porto Alegre, Março de 2020**

## **BANCA EXAMINADORA**

### **Prof. Dra. Bianca Zimmermann dos Santos**

Doutorado em Odontopediatria pela Universidade Federal de Santa Catarina

Professora do curso de Odontologia da Universidade Franciscana

### **Prof. Dra. Karen Sparrenberger**

Doutorado em Endocrinologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Nutricionista e Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente

### **Prof. Dr. Dimitris Rucks Varvaki Rados**

Doutorado em Endocrinologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Médico do Serviço de Medicina Interna do Hospital de Clínicas de Porto Alegre

**FOLHA DE APROVAÇÃO DA BANCA EXAMINADORA**

**DANIELI LONDERO DA SILVEIRA**

**RELAÇÃO ENTRE O NÚMERO DE DENTES E A QUALIDADE DA  
ALIMENTAÇÃO NO CONTROLE GLICÊMICO DE PACIENTES COM DIABETES  
TIPO 2**

Dissertação de Mestrado apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Endocrinologia.

**Porto Alegre, 12 de março de 2020.**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a Dissertação “Relação entre o número de dentes e a qualidade da alimentação no controle glicêmico de pacientes com diabetes tipo 2”, elaborada por Danieli Londero da Silveira, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Endocrinologia

**Comissão Examinadora:**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Bianca Zimmermann dos Santos (UFN)

---

Prof. Dr<sup>a</sup>. Karen Sparrenberger (InSaúde)

---

Prof. Dr. Dimitris Rucks Varvaki Rados (UFRGS)

---

Prof. Dr<sup>a</sup>. Gabriela Heiden Teló - Orientadora

Esta Dissertação de Mestrado será apresentada no formato exigido pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Ela é constituída de: 1) Introdução; 2) Artigo original a ser submetido para publicação no periódico “Diabetology and Metabolic Syndrome”; 3) Artigo em inglês.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, pela oportunidade e por permitir alcançar esta etapa tão importante.

À minha orientadora, professora Gabriela Heiden Teló, pela competência, paciência, disponibilidade e por me acolher desde os meus primeiros passos no caminho da pesquisa científica. Obrigada por transformar estes anos de trabalho em momentos de ótima convivência e, principalmente, por acreditar em mim.

À minha co-orientadora, professora Beatriz Schaan, pelos ensinamentos, disposição e pelas sugestões sempre muito interessantes, contribuindo para o meu crescimento.

À minha família, especialmente minha mãe Beatriz Londero, pelo incentivo constante em todos os momentos.

À minha querida amiga Laura Emanuelle Monteiro, pela ajuda e dedicação em todas as atividades e por me receber na sua casa quando precisei me hospedar em Porto Alegre.

Ao Christofer Christofoli, pela ajuda e colaboração, especialmente na coleta dos dados e aos colegas da LIDIA - Liga Interdisciplinar de Diabetes, especialmente às nutricionistas Karen Sparrenberger, Carina Blume, Juliana do Amaral Ritter e Michele Drehmer pelas sugestões e contribuições.

Aos professores participantes da banca examinadora, pelas contribuições e disponibilidade.

## SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIACÕES.....	7
TABELAS E FIGURAS.....	8
INTRODUÇÃO.....	9
OBJETIVOS.....	16
REFERÊNCIAS.....	17
ARTIGO EM PORTUGUÊS.....	22
ANEXOS.....	51
Anexo I: Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).....	51
Anexo II: Questionário de Frequência Alimentar.....	53
Anexo III: Questionário Geral e Retrospectivo – DM e Perda dentária.....	57
Anexo IV: Formulário da ficha clínica odontológica.....	63
Anexo V: Questionário sócio demográfico.....	64
Anexo VI: Grau de ansiedade segundo a escala de Corah.....	65

## LISTA DE ABREVIações

ADA: *American Diabetes Association*  
AVC: Acidente vascular cerebral  
CPO-D: Dentes cariados, perdidos e obturados (restaurados)  
CG: Carga Glicêmica  
CT: Colesterol total  
DAP: Doença arterial periférica  
DCNT: Doenças crônicas não transmissíveis  
DM: Diabetes mellitus  
DM1: Diabetes mellitus tipo 1  
DM2: Diabetes mellitus tipo 2  
DP: Desvio padrão  
EASD: *European Association for the Study of Diabetes*  
GJ: Glicemia em jejum  
HbA1c: Hemoglobina glicada  
HCPA: Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
HDL: *High Density Lipoprotein*  
IAM: Infarto agudo do miocárdio  
IC: Intervalo de confiança  
IDF: *International Diabetes Federation*  
IG: Índice Glicêmico  
LDL: *Low Density Lipoprotein*  
OMS: Organização Mundial de Saúde  
QFA: Questionário de frequência alimentar  
RR: Risco relativo  
SBD: Sociedade Brasileira de Diabetes  
SUS: Sistema Único de Saúde  
SPSS: *Statistical Package for the Social Sciences*  
SB: Saúde bucal  
SM: Salários mínimos  
TG: Triglicerídeos

## TABELAS E FIGURAS

<b>Artigo em português.....</b>	<b>22</b>
<b>Tabela 1.</b> Características clínicas e demográficas da população estudada.....	46
<b>Tabela 2.</b> Características odontológicas da população estudada.....	47
<b>Tabela 3.</b> Coeficiente de correlação de Spearman entre o número de dentes, capacidade mastigatória, grau de ansiedade, HbA1c e itens do questionário de atividades de autocuidado com o Diabetes.....	48
<b>Figura 1.</b> Comparação entre os grupos de pacientes com menos e mais de 21 dentes e variáveis independentes.....	48
<b>Material Suplementar:</b>	
<b>Tabela 1.</b> Frequência de atividade de autocuidado com o diabetes mellitus na última semana.....	49
<b>Tabela 2.</b> Frequência do consumo dos marcadores alimentares na última semana relatada pela a população estuda.....	49
<b>Tabela 3.</b> Distribuição das respostas sobre a capacidade mastigatória de determinados alimentos.....	49
<b>Tabela 4.</b> Ingestão diária de nutrientes de acordo com o estado dentário da população estudada.....	50
<b>Tabela 5.</b> Adesão aos itens do Questionário de Atividades de Autocuidado com o diabetes da população estudada.....	50

## INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) destaca-se, atualmente, como uma importante causa de morbidade e mortalidade. Em âmbito nacional, a doença representa um problema de saúde pública. Em 2019, aproximadamente 463 milhões de adultos entre 20 a 79 anos tinham diabetes e esse número poderá aumentar para 700 milhões de pessoas até 2045<sup>1</sup>.

Estimativas globais indicam que 374 milhões de indivíduos correm maior risco de desenvolver DM tipo 2 (DM2). Em 2019, a doença causou 4,2 milhões de mortes e 1 em cada 2 (232 milhões) pessoas com DM não foram diagnosticadas<sup>1</sup>. O aumento na sua prevalência e incidência permite que o DM seja considerado uma epidemia mundial e um dos maiores problemas de saúde pública, representando um grande desafio aos serviços de saúde<sup>2</sup>. Esse cenário tem gerado altos custos social e financeiro ao paciente e ao sistema de saúde. Em 2017, o gasto global com saúde em pessoas com DM foi estimado em 850 bilhões de dólares<sup>3</sup>.

O aumento da prevalência do diabetes está associado a diversos fatores, como rápida urbanização, transição epidemiológica, transição nutricional, maior frequência de estilo de vida sedentário, excesso de peso, crescimento e envelhecimento populacional e, também, à maior sobrevivência dos indivíduos com DM<sup>4</sup>.

Definida como doença metabólica de etiologia múltipla, o DM apresenta como característica principal a hiperglicemia crônica, que decorre da ausência, deficiência e/ou resistência à ação do hormônio insulina, sintetizado pelas células beta-pancreáticas<sup>5</sup>. Segundo a Sociedade Americana de Diabetes (2020), o DM é classificado conforme sua etiologia em pelo menos quatro tipos, entretanto, as duas principais formas em incidência e prevalência são o DM tipo 1 e DM tipo 2<sup>6</sup>.

O DM tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune, poligênica, decorrente de destruição das células beta-pancreáticas, ocasionando deficiência completa na produção de insulina<sup>7,8</sup>. Estima-se que mais de 30 mil brasileiros sejam portadores de DM1 e que o Brasil ocupe o terceiro lugar em prevalência de DM1 no mundo, segundo a *International Diabetes Federation*<sup>1</sup>. Embora a prevalência de DM1 esteja aumentando, corresponde a apenas 5 a 10% de todos os casos de DM. É mais

frequentemente diagnosticado em crianças, adolescentes e, em alguns casos, em adultos jovens, afetando igualmente homens e mulheres<sup>1</sup>.

O DM2 é responsável por 90 a 95% dos casos dessa doença e caracteriza-se por resistência tecidual à ação da insulina, acompanhada de deficiência relativa na secreção desse hormônio. Diagnosticado geralmente em idades mais avançadas, aponta-se que esta forma de DM, apesar da suscetibilidade genética, está intimamente associada à inatividade física, hábitos alimentares não saudáveis e ao incremento nos índices de sobrepeso e obesidade<sup>5</sup>.

Estima-se que 46% dos casos de DM em adultos não sejam diagnosticados e que 83,8% de todos os casos de DM não diagnosticados estejam em países em desenvolvimento<sup>9</sup>. O acompanhamento e controle da glicemia reduz de forma significativa as complicações do DM, assim métodos que avaliam a frequência e a magnitude da hiperglicemia são essenciais no acompanhamento do DM, visando a ajustes no tratamento<sup>4</sup>.

A doença, quando não controlada adequadamente, pode desencadear clássicas complicações microvasculares (retinopatia, nefropatia e neuropatia) e macrovasculares (doença coronariana, acidente vascular cerebral e doença arterial periférica)<sup>10</sup> além do considerável impacto econômico devido aos gastos excessivos em saúde e frequentes hospitalizações<sup>11</sup>. No entanto, há grande dificuldade em se conseguir alcançar os níveis recomendados de controle glicêmico (hemoglobina glicada, HbA1c, menor do que 7%)<sup>12</sup>.

O tratamento e o controle do DM2 são complexos e envolvem mudanças no estilo de vida do paciente, principalmente relacionadas aos cuidados com a monitorização da glicemia, prática regular de atividade física, administração de medicamentos e hábitos de alimentação saudável. Estudo clínico randomizado e controlado<sup>6</sup> mostrou que indivíduos com maior risco de desenvolver DM2 (glicemia de jejum alterada, tolerância à glicose diminuída ou ambas) podem diminuir a taxa de desenvolvimento do DM com algumas intervenções no estilo de vida.

Segundo a Sociedade Americana de Diabetes, a terapia nutricional é fundamental para a manutenção do controle metabólico, estado nutricional adequado, qualidade de vida, formação de hábitos alimentares saudáveis, bem como prevenção e tratamento de complicações agudas e crônicas resultantes da doença<sup>6</sup>. Nesse contexto, a alimentação é um fator determinante para a qualidade

de vida, conservação da saúde e sobrevivência, assim como uma condição nutricional adequada<sup>13</sup>. Evidências científicas demonstram que a intervenção nutricional tem impacto significativo na redução da HbA1c no DM1 e no DM2, após 3 a 6 meses de seguimento com profissional especialista, independentemente do tempo de diagnóstico da doença<sup>4</sup>.

A orientação nutricional tem como alicerce uma alimentação variada e equilibrada cujo foco é atender às necessidades nutricionais em todas as fases da vida. Em pacientes com DM, deve-se assegurar grande variedade de alimentos nutritivos dos grupos alimentares principais, com ingestão abundante de legumes (de diferentes tipos e cores), leguminosas, frutas, cereais (principalmente os integrais), carnes magras, aves, peixes, ovos, leite, iogurte, queijo e/ou seus derivados, principalmente os desnatados. Também deve-se limitar a ingestão de alimentos com gordura saturada, álcool e sal/açúcar adicionados<sup>14</sup>.

Sabe-se que os problemas bucais podem ter intensos efeitos no estado nutricional<sup>15</sup>. Portanto, manter a saúde bucal é essencial para a saúde geral e a qualidade de vida, e desempenha um papel importante na capacidade do indivíduo de morder, mastigar, sorrir, falar e bem-estar psicossocial<sup>16</sup>. A doença periodontal juntamente com a cárie dentária são as principais causas de perda dentária em adultos<sup>17,18</sup>.

No Brasil, a prevalência de perda dentária é alta, principalmente em adultos e idosos. Conforme dados da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal de 2010, para a faixa etária dos 65 a 74 anos, apenas 7,3% da população não necessita de próteses dentárias. O edentulismo é resultado final da doença periodontal avançada. A literatura apresenta evidências consistentes de maior prevalência, extensão e severidade de doença periodontal em pacientes com DM, e a infecção periodontal, ao pior controle glicêmico nesses pacientes<sup>19</sup>.

Em um estudo com 10.215 indivíduos diagnosticados com diabetes no banco de dados do Serviço Nacional de Seguro de Saúde da Coreia (NHIS-NSC) em 2003 e o mesmo número de indivíduos que nunca foram diagnosticados com diabetes durante o período coberto pelo NHIS-NSC (2002-2013) com correspondência de propensão, mostrou que indivíduos com DM apresentaram maior risco de perda dentária do que indivíduos sem DM (OR = 1,298, intervalo de

confiança de 95% [IC]:  $1,233 \leq OR \leq 1,366$ ;  $P < 0,01$ ). Quanto maior o grau de descompensação do DM, maior o risco de perda de dentes. À medida que o número de consultas odontológicas aumentou, o risco de perda dentária diminuiu ( $OR = 0,998$ , IC 95%:  $0,996 \leq HR \leq 0,999$ ;  $P < 0,01$ )<sup>20</sup>.

A literatura também mostra que o DM encontra-se incluído dentre os fatores de risco associados à perda dentária em adultos<sup>29,30</sup>, além de idade, sexo feminino, menor nível educacional<sup>21,22</sup>, falta de higiene bucal<sup>23,24</sup>, hipertensão arterial, hiperglicemia em jejum, obesidade<sup>25,26,27</sup>, tabagismo<sup>28</sup>, e dieta não saudável<sup>31</sup>. Medidas como usar dentifrício com flúor, escovar os dentes pelo menos duas vezes por dia, usar fio dental diariamente, fazer exames dentários regulares a cada seis meses, escolher uma dieta saudável e manter a glicose no sangue sob controle são essenciais para manutenção dos dentes naturais em pacientes com DM<sup>32,33</sup>.

Idosos edêntulos são os que mais apresentam limitações para alimentar-se, especialmente quando a prótese total utilizada não apresenta bom estado de conservação, selecionando uma alimentação macia e de fácil mastigação, a qual apresenta geralmente baixo teor nutricional<sup>34</sup>.

No Brasil, os dados sobre o consumo alimentar mostram uma alteração substancial no quadro nutricional da população nas últimas décadas. A alimentação tradicional, à base de cereais, legumes e outros vegetais, vêm sendo gradualmente substituída por alimentos processados de baixo valor nutricional, promovidos pela mídia como símbolo de alto *status social*<sup>35</sup>.

A alimentação caracterizada pelos altos teores de gorduras, principalmente de origem animal, de açúcares e alimentos refinados e baixos teores de carboidratos complexos e fibras<sup>35</sup> estão intimamente ligadas ao aumento da prevalência de obesidade, dislipidemias e outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e a diminuição da qualidade de vida da população<sup>36</sup>.

Sabe-se que a eficiência mastigatória está diretamente relacionada às características de cada arcada dentária, tais como o número de dentes posteriores e a qualidade de pares de dentes em oclusão. Para cada tipo particular de alimento há um número ideal de mastigações. Por isso, a preservação dos contatos oclusais é importante para manter a função mastigatória<sup>37</sup>.

A perda progressiva dos dentes está relacionada à diminuição da capacidade mastigatória e maior uso de próteses dentárias, que, quando mal-adaptadas, ocasionam lesões na mucosa bucal durante o ato mastigatório, provocando dor e desconforto, direcionando o paciente a optar por uma dieta mais pastosa, a qual requer menor esforço mastigatório, poupando os tecidos moles das ações agressoras do ato mastigatório<sup>38</sup>.

Os principais fatores de risco associados ao declínio da saúde bucal na população idosa aumentam a prevalência de cárie dentária, infecções periodontais, utilização de próteses dentárias mal ajustadas e presença de xerostomia. A saliva tem a função de remover os alimentos ao redor dos dentes; por sua ação tampão, neutraliza o metabolismo do ácido bacteriano<sup>39,40</sup>. Porém, o fluxo salivar, de acordo com estudos, encontra-se diminuído em pacientes idosos e com DM<sup>42</sup>. Além disso, o uso de medicamentos pode interferir na ingestão, no sabor, na digestão e na absorção dos nutrientes<sup>42</sup>.

Nota-se também nos idosos, um menor consumo de carnes, frutas e vegetais e um aumento da ingestão de doces, resultando em pior qualidade da alimentação, podendo interferir com a ingestão inadequada de ferro, vitaminas, zinco, fosfato e betacaroteno<sup>43</sup>. A diminuição do aporte de vitamina C, fosfato e zinco, que são protetores da barreira gengival no sulco gengival, contribui para a suscetibilidade da infecção periodontal. Isto não quer dizer que estes tenham um papel de prevenção; se não houver higienização adequada, haverá formação de biofilme bacteriano<sup>44</sup>.

Um dos principais componentes energéticos da alimentação humana são os carboidratos e constituem, na maioria das vezes, o principal macronutriente ingerido<sup>45</sup>. As diferentes fontes de carboidratos variam quanto às suas taxas de absorção e, conseqüentemente, são também variáveis seus efeitos sobre as concentrações plasmáticas de glicose e insulina. Essas variações na resposta dos carboidratos da dieta podem ser quantificadas por meio do índice glicêmico (IG) e da carga glicêmica (CG) dos alimentos<sup>46</sup>.

Em uma metanálise<sup>47</sup> de estudos observacionais que avaliou a associação entre IG, CG e risco de doença crônica, para a comparação entre os quantis mais alto e mais baixo de IG e CG, associações positivas foram encontradas em

modelos totalmente ajustados de estudos validados em DM2 (IG RR = 1,40, IC 95%: 1,23, 1,59; CG RR = 1,27, 95 % IC: 1,12, 1,45). Os resultados confirmaram que dietas de baixo IG e/ou baixa CG estão associadas independentemente a risco reduzido de diabetes. Em outra revisão sistemática com metanálise recente<sup>48</sup>, os achados também foram consistentes com os efeitos protetores do baixo IG e CG da dieta, quantificando a faixa de ingestão associada a menor risco.

Diante do contexto acima, alterações na função oral relacionada à redução do número de dentes, seja ela total ou parcial, podem acarretar mudanças nas escolhas dietéticas, levando os indivíduos a optarem por uma dieta seletiva, com alimentos de fácil mastigação, principalmente carboidratos simples que são absorvidos rapidamente pelo nosso organismo, aumentando, assim, a taxa de glicose no sangue e piorando o controle glicêmico<sup>49,50</sup>.

Estudos que investigam as associações sobre saúde bucal, qualidade da dieta e controle glicêmico ainda são escassos na literatura. No entanto, segundo o estudo de Barroso Júnior (2011), que comparou, por meio de dados de prontuários, os níveis de glicemia de jejum de idosos com DM2 edêntulos totais e não-edêntulos, observou-se que idosos edêntulos totais com DM2 possuem um risco maior para apresentar hiperglicemia ( $144,9 \pm 66,9$  mg/dL) do que indivíduos não-edêntulos ( $120,4 \pm 38,0$  mg/dL)<sup>51</sup>.

Quando o grupo de pacientes com dentes foi subdividido dentre os que apresentavam periodontite (glicemia de jejum  $126,7 \pm 44,6$  mg/dL) ou não (glicemia de jejum  $117,4 \pm 34,2$  mg/dL), foi observada diferença apenas entre os grupos de edêntulos totais e não-edêntulos sem periodontite. Entretanto, a presença de doença periodontal parece ter exercido influência sobre o controle metabólico dos pacientes<sup>52</sup>.

Outros problemas estão relacionados à perda de um ou mais dentes, como, por exemplo, mudanças na estética do sorriso e desestabilização da posição dos demais dentes da arcada dentária, gerando em longo prazo, movimentação dos dentes remanescentes e sobrecarga em alguns elementos dentais. Todos esses fatores interferem na qualidade de vida do paciente, na sua alimentação e relações pessoais<sup>37</sup>.

O advento da industrialização, concomitantemente com o avanço técnico e científico, colaborou de maneira marcante para as transformações no estilo de vida dos brasileiros, sobretudo no que diz respeito aos hábitos alimentares. A transição nutricional pela qual a sociedade tem passado é caracterizada por uma dieta extremamente calórica, rica em açúcares e gorduras, e insatisfatória quanto ao aporte nutricional, revelando as consequências que uma alimentação de baixa qualidade pode trazer do ponto de vista da saúde<sup>52</sup>.

A adesão a um plano alimentar saudável, atendendo aos princípios de quantidade, qualidade e padrão de refeições associada a prática de atividade física é fundamental para o bom controle glicêmico, contribuindo para a incorporação de um estilo de vida apropriado<sup>53,54</sup>.

Assim, considerando que a alimentação adequada e saudável é um dos principais pilares do controle e prevenção do DM2 e que o consumo alimentar está diretamente relacionado à condição de saúde bucal, especialmente, a manutenção dos dentes naturais em bom estado, torna-se de extrema importância avaliar a relação entre o número de dentes e a qualidade da alimentação no controle glicêmico de pacientes com DM2.

## OBJETIVOS

### *Geral:*

- Descrever o perfil de saúde bucal e avaliar o impacto do número de dentes perdidos na qualidade da alimentação e controle glicêmico de pacientes com DM2 atendidos nos ambulatórios de Endocrinologia de um hospital de ensino.

### *Específicos:*

- Descrever o perfil sócio-demográfico, os aspectos clínicos relativos ao DM2, listar as principais complicações relacionadas à doença e verificar a adesão dos pacientes ao tratamento recomendado.
- Descrever a prevalência de perda dentária dos pacientes com DM2 atendidos em ambulatórios do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).
- Avaliar a capacidade mastigatória referida pelos pacientes com DM2, grau de dificuldade para se alimentar em função dos problemas relacionados aos dentes ou ausência deles.
- Avaliar a frequência de procura por tratamento odontológico, listar os principais motivos da última consulta ao dentista e tipo de atendimento prestado (público ou privado) pelos pacientes com DM2.
- Avaliar o grau de ansiedade frente ao atendimento odontológico.
- Correlacionar a perda dentária com a capacidade mastigatória auto percebida, grau de ansiedade frente ao atendimento odontológico, adesão ao tratamento do DM2 e controle glicêmico (HbA1c).
- Avaliar a associação entre número de dentes, capacidade mastigatória, qualidade da dieta e controle glicêmico.

## REFERÊNCIAS

1. International Diabetes Federation (IDF). **IDF Diabetes Atlas**. 9th edition; 2019.
2. OLIVEIRA, P.B.; FRANCO, L.J. Consumo de adoçantes e produtos dietéticos por indivíduos com diabetes melito tipo 2, atendidos pelo Sistema Único de Saúde em Ribeirão Preto, SP. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo. v.54, n.5, p.455-462, 2010.
3. International Diabetes Federation (IDF). **IDF Diabetes Atlas**. 8th edition; 2018. [Internet]. idf.org. Available from: <http://www.diabetesatlas.org/>. 2017.
4. DE OLIVEIRA, J.E.P.; JUNIOR, R.M.M.; VENCIO, S. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017-2018)**. Organização São Paulo: Editora Clannad, 2017.
5. MILECH, A. et al. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016)**. Organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio - São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016.
6. Diabetes Care. Standards of Medical Care in Diabetes. **American Diabetes Association**. Jan; 43 (Suppl 1): S1–S2, 2020.
7. CHIANG, J.L. et al. Type 1 Diabetes Sourcebook Authors. Type 1 diabetes through the life span: a position statement of the American Diabetes Association. **Diabetes Care**. v.37, n.7, p. 2034-54, 2014.
8. INSEL, R.A. et al. Staging presymptomatic type 1 diabetes: a scientific statement of JDRF, the Endocrine Society, and the American Diabetes Association. **Diabetes Care**. v. 38, n.10, p.1964-74, 2015.
9. BEAGLEY, J. et al. Global estimates of undiagnosed diabetes in adults. **Diabetes Res Clin Pract**. v.103, n.2, p.150-60, 2014.
10. UK PROSPECTIVE DIABETES STUDY (UKPDS) GROUP. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). **Lancet**, v. 352, p. 837-53, 1998.
11. SCHAAN, B.D.A.; HARZHEIM, E.; GUS, I. Cardiac risk profile in diabetes mellitus and impaired fasting glucose. **Rev. Saúde Pública [online]**. vol. 38, n. 4, p. 529-536, 2004.

12. GOMES, M.B. et al. Prevalence of adults with type 1 diabetes who meet the goals of care in daily clinical practice: A nationwide multicenter study in Brazil. **Diabetes Res Clin Pract.** v. 97, n. 1, p. 63–70, 2012.
13. MONTEIRO, P.H.N.; COSTA, R.B.L. **Alimentação saudável e Escolas: possibilidades e incoerências.** In: Qualidade de vida – Boletim do Instituto de Saúde. p. 22, n. 32, Abril 2004.
14. Royal Australian College of General Practitioners. **General practice management of type 2 diabetes: 2016-18.** East Melbourne, Vic: RACGP; 2016.
15. PALMER, C.A.; BURNETT, D.J.; DEAN, B. It's more than just candy: Important Relationships between Nutrition and Oral Health. **Nutrition Today,** v. 45, n. 4, p. 154 – 164, 2010.
16. Organização Mundial da Saúde. **A saúde bucal no Sistema Único de Saúde;** 2015.
17. LUO, H. et al. Forty-year trends in tooth loss among American adults with and without diabetes mellitus: An age-period-cohort analysis. **Prev. Chronic. Dis., Atlanta,** v.12, n. 211, 2015.
18. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **The Burden of Oral Disease.** Atlanta, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2011.
19. KUO, L.C.; POISON, A.M.; KANG, T. Associations between periodontal diseases and systemic diseases: A review of the inter-relationships and interactions with diabetes, respiratory diseases, cardiovascular diseases and osteoporosis. **Public Health,** London, v. 122, n. 4, p. 417-433, 2008.
20. YOO, J. et al. The effect of diabetes on tooth loss due to periodontal disease: A nationwide population-based cohort study in south korea. **Journal of Periodontology,** 2018.
21. ANDO, A. et al. Fatores relacionados à perda dentária em homens japoneses de meia-idade e idosos residentes na comunidade. **J Epidemiol.** v. 23, n. 4, p. 301-306, 2013.
22. LUNDGREN, J.D.; WILLIAMS, K.B.; HEITMANN, B.L. A alimentação noturna prediz perda de dentes entre adultos: resultados do estudo dinamarquês MONICA. **Coma Behav.** v. 11, n. 3, p. 170-174, 2010.

23. HSU, K.J. et al. Impacto dos comportamentos de saúde bucal e dos hábitos bucais no número de dentes remanescentes em adultos idosos dentados de Taiwan. **Saúde Bucal Prev Dent.** v. 11, n. 2, p. 121-130, 2013.
24. HUANG, J.C. et al. Fatores associados ao número de dentes restantes na diabetes tipo 2: um estudo transversal. **J Clin Nurs.** v. 22, n.13-14, p. 1926-1932, 2013.
25. HYVARINEN, K. et al. A exposição sistêmica a um patógeno periodontal comum e a falta de dentes estão associados à síndrome metabólica. **Acta Diabetol.** v. 52, n. 1, p. 179-182, 2015.
26. PERES, M.A. et al. A perda dentária está associada ao aumento da pressão arterial em adultos - um estudo multidisciplinar de base populacional. **J Clin Periodontol.** v. 39, n. 9, p. 824–833, 2012.
27. OSTBERG, A.L. et al. Saúde bucal e indicadores de obesidade. **BMC Saúde Oral.** v. 12, n. 50, 2012.
28. MORSE, D.E. et al. Fumar e beber como indicadores de risco para perda de dentes em dinamarqueses de meia-idade. **J Saúde do Envelhecimento.** v. 26, n. 1, p. 54–71, 2014.
29. KANJIRATH, P.P.; KIM, S.E.; ROHR INGLEHART, M. Diabetes e saúde bucal: a importância do comportamento relacionado à saúde bucal. **J Dent Hyg.** v. 85, n. 4, p. 264–272, 2011.
30. UENO, M. et al. Associação entre diabetes mellitus e estado de saúde bucal em adultos japoneses. **Int J Oral Sci.** v. 2, n. 2, p. 82-89, 2010.
31. Organização Mundial da Saúde. Saúde bucal; 2015. Data de acesso em 01 de agosto de 2015.
32. GURAV, A.N. A associação de periodontite e síndrome metabólica. **Dent Res J.** v. 11, n. 1, p.1–10, 2014.
33. TAYLOR, G.W.; BORGNÄKKE, W.S. Doença periodontal: associações com diabetes, controle glicêmico e complicações. **Oral Dis.** v.14, p. 191-203, 2008.
34. FURTADO, D.G.; FORTE, F.D.S.; LEITE, D.F.B.M. Uso e Necessidade de Prótese em Idosos: Reflexos na Qualidade de Vida. **Rev Brasil Ciênc Saúde,** v. 15, n. 2, p. 183-190, 2011.
35. MONTEIRO, C.A.; MODINI, L.; COSTA, R.B.L. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). **Rev Saúde Pública.** v. 34, n. 3, p. 251-8, 2000.

36. FERREIRA, H. S. et al. Hipertensão, obesidade abdominal e baixa estatura: aspectos da transição nutricional em uma população favelada. **Rev. Nutr.**, Campinas, v.18, n. 2, p. 209-218, 2005.
37. BUDTZ-JORGENSEN, E.; CHUNG, J.P.; RAPIN, C.H. Nutrition and oral health. **Best Pract Res Clin Gastroenterol.** v. 15, n. 6, p. 885-96, 2001.
38. HUNG, H.C.; WILLETT, W.; ASCHERIO, A. Tooth loss and dietary intake. **J Am Dent Assoc.** v.134, p.1185-92, 2003.
39. BRODEUR, J.M. et al. Nutrient intake and gastrointestinal disorders related to masticatory performance in the edentulous elderly. **J. Prosthet Dent.** (St. Louis), v. 70, n. 5, p. 468-73, 1993.
40. GEISSLER, C.A.; BATES, J.F. The nutritional effects of tooth loss- **Am. J. Clin. Nutr.** v. 39, n. 4, p. 78-89, 1984.
41. PHILLIPI, S.T. et al. Pirâmide alimentar adaptada: Guia para escolha dos alimentos. **Rev Nutr.** v. 12, p. 65- 80, 1999.
42. PFRIMER, K.; FERRIOLLI, E. Avaliação Nutricional do Idoso. In: Vitolo MR. Nutrição: da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro: Rubio; p.435-449, 2008.
43. GALANTE, O. Hábitos alimentares inadequados devem ser interrompidos, 2007.
44. BUDTZ-JORGENSEN, E.; CHUNG, J.P.; RAPIN, C.H. Nutrition and oral health. **Best Pract Res Clin Gastroenterol.** v. 15, n. 6, p. 885-96, 2001.
45. MARKS, A. D. **Bioquímica Médica básica de Marks: Uma abordagem clínica.** 2. ed. Baltimore: Artmed, 2007.
46. SARTORELLI, D.S.; CARDOSO, M.A. Associação entre carboidratos da dieta habitual e diabetes mellitus tipo 2: evidências epidemiológicas. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, Rio de Janeiro, v. 50, n. 3, p. 415-426, 2006.
47. BARCLAY, A.W. et al. Glycemic index, glycemic load, and chronic disease risk - a meta-analysis of observational studies. **Am J Clin Nutr.** v. 87, n. 3, p. 627-37, 2008.
48. GREENWOOD, D. C. et al. Carbohydrates, and Type 2 Diabetes: Systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. **Diabetes Care**, v. 36, n. 12, p. 4166–4171, 2013.
49. SHEIHAM, A.; STEELE, J. Does the condition of the mouth and teeth affect the ability to eat certain foods, nutrient and dietary intake and nutritional status amongst older people? **Public Health Nutrition.** v. 4, p. 797–803, 2001.

50. NOWJACK-RAYMER, R.E.; SHEIHAM, A. Numbers of natural teeth, diet, and nutritional status in US adults. **Journal of Dental Research**. v. 86, p. 1171–5, 2007.
51. BARROSO JÚNIOR, J.B. et al. Tooth loss and glyceic control in elderly type 2 diabetes patients. **Rev Odontol.UNESP**. v. 40, n. 5, p. 241-247, 2011.
52. FRANÇA, F.C.O. et al. **Mudanças dos hábitos alimentares provocados pela industrialização e o impacto sobre a saúde do brasileiro**. Bahia, 2012. I Seminário: Alimentação e Cultura na Bahia. Acesso em 15 de maio de 2017.
53. American Diabetes Association. Nutrition recommendations and interventions for diabetes. Gestational diabetes mellitus. **Diabetes Care**. v. 27 (Suppl 1) S:88-90, 2004.
54. American Diabetes Association. Nutrition recommendations and interventions for diabetes. **Diabetes Care**. v. 30 (Suppl 1) S:61-78, 2008.

## **Página de títulos**

### **Relação entre o número de dentes perdidos e a qualidade da alimentação no controle glicêmico de pacientes com diabetes tipo 2**

#### ***Relation between number of teeth lost and quality of food in glycemic control in patients with type 2 diabetes***

Danieli Londero da Silveira<sup>1</sup> - danielilondero29@gmail.com

Laura Emanuelle Monteiro<sup>2</sup> - lauraemanuellem@gmail.com

Christofer da Silva Christofoli<sup>2</sup> - christoferchristofoli@gmail.com

Beatriz D. Schaan, MD, PhD<sup>1,3</sup>- bschaan@hcpa.edu.br

Gabriela Heiden Teló, MD, PhD<sup>1</sup> - gtelo.endocrinologia@gmail.com

*1 Programa de Pós-Graduação em Endocrinologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Rua Ramiro Barcelos 2350, Prédio 21, 6º andar, Porto Alegre, RS 90035-003, Brasil.*

*2 Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brasil.*

*3 Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brasil.*

#### **Autor para correspondência:**

Danieli Londero da Silveira

Programa de Endocrinologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rua Ramiro Barcelos, 2350, CEP 90035-903, Porto Alegre, Brasil.

E-mail: danielilondero29@gmail.com

## Resumo

**Introdução:** Indivíduos com diabetes mellitus (DM) são mais suscetíveis a doenças da cavidade bucal, assim a atenção odontológica deve fazer parte da rotina de cuidados desses pacientes.

**Objetivos:** Descrever o perfil de saúde bucal e avaliar o impacto da perda dentária na qualidade da dieta e controle glicêmico de pacientes com DM2 atendidos em ambulatórios de Endocrinologia de um hospital de ensino.

**Métodos:** Os dados foram coletados de agosto de 2017 a julho de 2018 e os pacientes foram selecionados aleatoriamente. Foram aplicados questionários sobre autocuidado do diabetes (SDSCA), capacidade mastigatória (*An Index of Chewing Ability*), qualidade da dieta (*Food Frequency Questionnaire*), grau de ansiedade frente ao tratamento odontológico (Escala de Corah) e saúde bucal (*Individual Oral Health Questionnaire*). Exames laboratoriais foram obtidos através de prontuário ou de nova coleta. Para avaliação da perda dentária, foi realizado o exame clínico bucal através do Índice CPO-D.

**Resultados:** Os participantes (n=66; 54,5% do sexo feminino) tinham  $59,7 \pm 10,2$  anos, renda familiar de até 3 salários mínimos (54,5%) e ensino fundamental completo (44,4%). A média de tempo de diabetes e de idade no diagnóstico foi  $17,6 \pm 9,2$  e  $42,9 \pm 10,7$  anos, respectivamente. A maioria dos pacientes apresentava algum tipo de complicação relacionada ao diabetes (86,4%) e sobrepeso/obesidade (89,4%). A prevalência de perda dentária bilateral foi 93,9% e a idade da perda foi  $26,9 \pm 11,8$  anos, com 65,2% utilizando algum tipo de prótese dentária. A presença de menos de 21 dentes (61,2%) associou-se à capacidade mastigatória auto-percebida deficiente (51,5%;  $p = 0,007$ ;  $r = 0,44$ ). No entanto, não houve correlação com controle glicêmico. A média da HbA1C do grupo com menos de 21 dentes foi semelhante ao grupo com dentição funcional ( $8,9\% \pm 1,5$  e  $8,7\% \pm 1,6$ , respectivamente,  $p = 0,60$ ). A maioria dos participantes referiu não ter recebido orientações sobre saúde bucal do endocrinologista (81,8%).

**Conclusões:** Adultos com DM2 apresentam alta prevalência de perda dentária e esta parece ter tendência com maiores valores de HbA1c. Além disso, há necessidade de comunicação mais efetiva entre dentistas e endocrinologistas.

**Apoio:** UFRGS, CNPq, FIPE (HCPA)

**Palavras-chave:** Diabetes mellitus, glicemia, saúde bucal, perda de dente.

## Introdução

A obtenção do controle glicêmico, através da adoção de uma alimentação saudável, associada ao controle dos lipídeos séricos e da pressão arterial e a manutenção do peso corporal adequado, é um dos principais pilares do tratamento e gerenciamento do diabetes mellitus tipo 2 (DM2)<sup>2,3</sup>. Uma base sólida de evidências demonstra que a adesão ao autocuidado no diabetes potencializa e viabiliza o sucesso terapêutico, mediando resultados satisfatórios - como a melhora do controle metabólico<sup>15</sup>, da qualidade de vida<sup>30</sup> de sintomas de ansiedade e depressão<sup>30</sup> e a redução do risco cardiovascular<sup>12</sup>.

A priorização do consumo de alimentos in natura, em detrimento de alimentos fontes de gordura, sódio e açúcar, contribuem para a manutenção do controle metabólico<sup>47</sup>. Os hábitos alimentares são também condicionados pela saúde bucal. Dessa forma, um estado de saúde bucal alterado, representado pela perda dentária parcial ou total, está associado com probabilidade maior de dificuldade mastigatória<sup>20</sup>. Uma das consequências é a escolha dos alimentos em função de sua consistência<sup>38</sup>, o que, por sua vez, pode comprometer o estado nutricional do indivíduo, bem como sua saúde geral, devido ao baixo valor nutricional de alguns desses alimentos<sup>13</sup>.

Acompanhamento profissional por equipe multidisciplinar pode ajudar a evitar essa mudança no padrão alimentar em decorrência de alteração na capacidade mastigatória, porém demanda maior adesão e cuidados odontológicos regulares. Indivíduos com menos dentes apresentam menores prevalências de relato de uso regular dos serviços odontológicos<sup>46</sup>.

Dados sugerem que a expansão da cobertura do tratamento periodontal entre pacientes com DM2 tem o potencial de evitar a perda dentária em mais de 30% dos pacientes<sup>14</sup>. Incentivar pacientes com DM2 e más condições de saúde bucal a receber tratamento periodontal poderia, além de melhorar as condições de saúde bucal, reduzir também os custos relacionados ao tratamento do diabetes e suas complicações<sup>14</sup>, mas existem inúmeros interferentes que limitam o acesso dos pacientes ao tratamento, como nível socioeconômico e educacional. Tais fatores determinam o comportamento dos indivíduos, assim como a percepção

sobre a sua saúde<sup>35</sup>. Pessoas com maior nível educacional demonstram um comportamento mais cuidadoso com seus dentes<sup>38</sup>.

Outro fator que pode impactar na saúde bucal é a ansiedade. Este sentimento pode ser alimentado por situações relacionadas ao atendimento odontológico, que causam apreensão e desconforto, o que culmina, muitas vezes, em barreira na procura do atendimento, agravando a situação bucal<sup>10</sup>. Estudo reportou que a ansiedade ao tratamento odontológico pode impactar inclusive na qualidade de vida desses pacientes<sup>28</sup>. Na literatura, estudos que associam saúde bucal e o impacto da ansiedade odontológica no uso dos serviços odontológicos, qualidade da dieta e controle glicêmico em pacientes com diabetes são escassos.

Considerando que a efetividade mastigatória parece estar diretamente relacionada ao estado de saúde bucal e que a alimentação é um dos fatores englobados no controle e na prevenção do diabetes, este estudo teve como objetivo descrever o perfil de saúde bucal e avaliar o impacto do número de dentes perdidos na qualidade da dieta e controle glicêmico de pacientes com DM2 de uma população do sul do Brasil.

## **Métodos**

Estudo transversal, incluindo pacientes com diagnóstico prévio de DM2, idade maior ou igual a 18 anos, atendidos no período de agosto de 2017 a julho de 2018 em ambulatórios de Endocrinologia de um hospital de ensino no sul do Brasil. Foram excluídos pacientes com distúrbios cognitivos que impedissem a compreensão desta proposta de pesquisa. A amostra foi escolhida aleatoriamente entre pacientes atendidos no período descrito. Os pacientes foram recrutados mediante ao acesso do Sistema AGHUse do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, onde foi possível verificar a agenda dos ambulatórios de Endocrinologia. Inicialmente o estabelecimento do vínculo entre o pesquisador e paciente/familiar foi via telefone, onde foi esclarecido brevemente o objetivo do estudo através de uma entrevista semi-estruturada aos possíveis participantes. Aos pacientes ou familiares que apresentaram livre interesse em participar do estudo, foi agendado o horário para a aplicação dos questionários no dia da consulta médica de rotina do paciente no Hospital.

Este estudo seguiu a Resolução nº 466/2012, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos do HCPA, sob CAAE nº 70321717.2.0000.5327. Todos os participantes receberam informações acerca dos objetivos e procedimentos da pesquisa e aceitaram participar assinando o termo de consentimento livre e esclarecido.

Os pacientes receberam durante todo o período do estudo instruções gerais sobre higiene bucal, incluindo a escovação diária dos dentes – 3 vezes ao dia com escova de dente de tamanho adequado, com cerdas macias ou extramacias, creme dental com flúor e fio dental. Também foram orientados a manter uma alimentação saudável, controlando a frequência da ingestão de alimentos doces, principalmente entre as refeições e visitar o dentista regularmente pelo menos 2 vezes ao ano. Essas orientações foram fornecidas e reforçadas pelo cirurgião-dentista responsável pela avaliação e coleta dos dados, e todos os pacientes que apresentaram necessidade de tratamento ou intervenção foram encaminhados para atendimento e resolubilidade odontológica em instituições de saúde pública.

O cálculo amostral foi realizado com base nos seguintes parâmetros e estimativas: um erro de 0,01%, níveis de confiança de 90% e coeficiente de correlação bilateral (r) de -0,46, sendo necessário um total de 65 indivíduos com DM2 para compor a amostra. A redação do manuscrito seguiu as recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)<sup>54</sup>.

### **Variáveis de estudo**

Para avaliação do autocuidado do DM2, foi aplicado o Questionário de Autocuidado do Diabetes (QAD)<sup>34</sup> que tem sido um dos instrumentos mais usados em pesquisa para esta finalidade. Este questionário possui 18 perguntas, contemplando os seguintes domínios: alimentação geral, alimentação específica, atividade física, uso da medicação, monitorização da glicemia e cuidado com os pés, avaliando, ainda, tabagismo. Para a análise da adesão aos itens do questionário, estes foram parametrizados em dias por semana, ou seja, de zero a sete. Para os domínios de alimentação geral, alimentação específica (ingestão de frutas e verduras), atividade física, uso da medicação, monitorização da glicemia e o cuidado com os pés, o maior escore (maior número de dias) representa maior autocuidado. Já nos itens da dimensão alimentação específica, que questionam

sobre o consumo de alimentos ricos em gordura e doces, e nos itens da dimensão tabagismo, o menor escore (menor número de dias) representa maior autocuidado. Neste estudo, o domínio de cuidado com os pés não foi incluído. A avaliação do tabagismo foi codificada considerando-se a proporção de tabagistas, a média de cigarros consumidos e a última vez de consumo.

Para avaliação da percepção dos indivíduos sobre a sua própria saúde bucal e o impacto da saúde bucal na sua qualidade de vida, utilizou-se um índice de capacidade mastigatória utilizado em levantamentos epidemiológicos<sup>31</sup>. O índice é composto por cinco questões sobre a capacidade em mastigar ou morder certos tipos de alimentos: maçã inteira com casca; bife, carne ou costela; cenoura crua (inteira); salada crua (alface, pepino, tomate) ou salada cozida (brócolis, cenoura, chuchu, vagem). Para cada item, a possibilidade de resposta era “sim” ou “não” e, nos casos em que o paciente relatasse não conseguir mastigar nenhum alimento mencionado, a resposta deveria ser “nenhum dos itens citados anteriormente”. A esta escala, foi atribuído um escore que varia de zero a cinco de acordo com a auto-percepção do indivíduo a respeito da sua capacidade mastigatória. Os indivíduos foram então classificados como apresentando capacidade mastigatória deficiente (escore 0 a 3) ou satisfatória (escore 4 a 5).

Para avaliação da ingestão dietética, foram obtidos dados quantitativos relativos à frequência de alimentação da amostra de pacientes, através do Questionário de Frequência Alimentar – Porto Alegre (QFA – Porto Alegre)<sup>22</sup> validado para a população de adolescentes, adultos e idosos do sul do Brasil, cobrindo 135 itens alimentares, com possibilidade de resposta em relação ao consumo diário, semanal, mensal, anual e nenhum. Os resultados referentes ao cálculo dos itens do QFA refletem o consumo diário para um indivíduo adulto. Os dados para os cálculos foram retirados da Tabela de Composição Centesimal de Alimentos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>26</sup> ou na Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO)<sup>52</sup>, conforme disponibilidade. Após a coleta dos dados referentes ao QFA<sup>22</sup>, foram realizados os cálculos do valor nutricional dos alimentos que a compõe. Foram calculados os valores de energia total, carboidratos, proteínas, lipídeos, fibras, ferro, sódio, vitamina C e gorduras (saturada, monoinsaturada, poli-insaturada e trans). Os valores de macronutrientes estão descritos em gramas (g), já os valores de micronutrientes (ferro, sódio e vitamina C) estão descritos em miligramas (mg).

O QFA<sup>22</sup> contempla itens alimentares das quatro categorias de alimentos, conforme o Guia Alimentar para a População Brasileira<sup>9</sup>, publicado em 2014. A primeira reúne alimentos *in natura* (como folhas e frutos ou ovos e leite) ou minimamente processados, como por exemplo, grãos secos, polidos e empacotados ou moídos na forma de farinhas, raízes e tubérculos lavados, cortes de carne resfriados ou congelados e leite pasteurizado. A segunda categoria corresponde a produtos extraídos de alimentos *in natura* ou diretamente da natureza e usados pelas pessoas para temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias, como por exemplo, óleos, gorduras, açúcar e sal. A terceira categoria corresponde a produtos fabricados essencialmente com a adição de sal ou açúcar a um alimento *in natura* ou minimamente processado, como legumes em conserva, frutas em calda, queijos e pães<sup>9</sup>. A quarta categoria corresponde a produtos cuja fabricação envolve diversas etapas e técnicas de processamento e vários ingredientes, muitos deles de uso exclusivamente industrial. Os exemplos incluem refrigerantes, biscoitos recheados, “salgadinhos de pacote” e “macarrão instantâneo”.

Foram coletados dados dos prontuários eletrônicos quanto aos seguintes aspectos: idade, sexo, etnia, grau de escolaridade, tempo de apresentação do DM2, medicamentos utilizados e complicações associadas ao DM2. Para conhecimento do perfil social, demográfico e econômico dos pacientes que recorrem aos serviços do ambulatório, os mesmos foram questionados sobre a composição familiar (se mora sozinho ou não), tipo de moradia, renda mensal individual e renda familiar.

Também foram avaliadas variáveis sociodemográficas relacionadas à posse de bens nos domicílios, grau de instrução do chefe de família e acesso aos serviços públicos conforme os critérios de classificação socioeconômica da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas – ABEP<sup>6</sup>. Este critério tem um sistema de pontuação padronizado, onde classifica-se a família em um dos seguintes intervalos de pontuação: de 0 a 16 pontos, classe D-E; de 17 a 22 pontos, classe C2; de 23 a 28 pontos, C1; de 29 a 37 pontos, classe B2; de 38 a 44 pontos, classe B1 e por fim, de 45 a 100 pontos, classe A.

Para avaliação da ansiedade frente ao tratamento odontológico, utilizou-se a Escala de Corah<sup>19</sup>. Esta escala é um instrumento amplamente utilizado desde a década de 1970 e permite reconhecer objetivamente o nível de ansiedade através

da soma das respostas fornecidas pelas quatro perguntas do questionário. Pacientes, cuja soma das respostas for inferior a cinco pontos, são considerados pouco ansiosos; entre 6 e 10 pontos, levemente ansiosos; entre 11 e 15 pontos, moderadamente ansiosos; e somas superiores a 15 pontos, extremamente ansiosos.

Dados relacionados à saúde bucal individual foram avaliados através do Questionário Individual de Saúde Bucal (*Individual Oral Health Questionnaire*, 2013)<sup>36</sup> utilizado pela Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de âmbito nacional, realizada em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A versão original do questionário é composta por 18 itens de avaliação: frequência de escovação dentária; produtos que utiliza para realizar a higiene bucal (escova de dente, creme dental com ou sem flúor e fio dental); forma de uso da escova (individual ou compartilhada); frequência de troca de escova; percepção da saúde bucal (dentes e gengiva); percepção do grau de dificuldade para se alimentar em função dos problemas com os dentes ou ausência deles; última consulta ao dentista e, se não consultou nos últimos 12 meses, qual o motivo; principal motivo da consulta; tipo de serviço (público ou privado); atendimento realizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) ou não; auto-percepção da perda dentária superior e inferior; tipo de prótese que utiliza; lado de preferência mastigatória (direito ou esquerdo); preferência por algum tipo de alimento quanto à consistência (sólido, líquido e pastoso); auto-percepção de sangramento gengival (durante as escovações, ao passar o fio dental ou espontaneamente) e mobilidade dentária. Acrescentamos à versão original do Questionário Individual de Saúde Bucal duas perguntas relacionadas ao recebimento de orientações sobre saúde bucal pelo dentista ou pelo endocrinologista para avaliação da interação multidisciplinar entre dentistas e endocrinologistas.

Todos os pacientes foram examinados em relação à saúde bucal por um único cirurgião-dentista. O exame clínico bucal foi realizado com o auxílio de uma espátula de madeira e iluminação artificial de coloração azul-branca (lanterna de led). O exame odontológico registrou o número e distribuição dos dentes naturais, grupos dentários ausentes, presença e identificação do tipo de prótese dentária (prótese total, prótese parcial removível, prótese fixa e implante dentário) e informações relacionadas à alteração da percepção salivar e sensibilidade gustativa, xerostomia e presença de lesões cariosas cavitadas. Após a realização

dos exames, os indivíduos foram informados sobre o estado de saúde bucal e orientados quanto à higiene oral. Para avaliação da perda dentária, foi utilizado o Índice CPO-D. Este índice é o somatório do número de dentes que apresentam lesões cavitadas de cárie (componente C), dentes perdidos (componente P) e restaurados (componente O). Considerando os 28 dentes presentes nas arcadas dentárias, excluindo os terceiros molares, a variável número de dentes foi dicotomizada, sendo considerado “dentição não funcional” a presença de menos 21 dentes e indivíduos com no mínimo 21 dentes em boca foram considerados “com dentição funcional” conforme a definição proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>55</sup>.

Os resultados de hemoglobina glicada (HbA1c) foram coletados dos prontuários eletrônicos considerando até três meses da data da entrevista. Para aqueles que não possuíam dosagem da HbA1c no período, foi realizada nova coleta de sangue, sem necessidade de jejum. A concentração de HbA1c foi obtida por HPLC (*High-Performance Liquid Chromatography* - Cromatografia Líquida de Alta Eficiência)<sup>48</sup>. Para este método, o intervalo de referência da HbA1c é de 4% a 6%, conforme metodologias certificadas pelo *National Glycohemoglobin Standardization Program* (NGSP) com rastreabilidade de desempenho analítico em relação aos estudos do *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT).

O Índice de Massa Corpórea (IMC)<sup>57</sup> foi calculado com base nos dados de peso e altura obtidos através dos prontuários dos pacientes, considerando o dado mais recente, ou seja, da última consulta com o objetivo de avaliar o estado nutricional da população estudada. Os resultados do cálculo do IMC foram determinados de acordo com os pontos de corte definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>57</sup>, válida somente para pessoas adultas. Segundo os pontos de corte, os pacientes foram classificados com IMC entre 18,5 kg/m<sup>2</sup> e 24,9 kg/m<sup>2</sup> como peso adequado; IMC entre 25 kg/m<sup>2</sup> e 29,9 kg/m<sup>2</sup> como sobrepeso; IMC entre 30 kg/m<sup>2</sup> e 34,9 kg/m<sup>2</sup> como obesidade grau I; IMC entre 35kg/m<sup>2</sup> e 39,9 kg/m<sup>2</sup> como obesidade grau II e IMC igual ou maior 40 kg/m<sup>2</sup> como obesidade grau III.

### **Análise estatística**

Os dados coletados do prontuário eletrônico e dos questionários foram salvos em planilha de Excel (versão 2013) e submetidos à análise estatística. A

análise foi realizada no programa SSPS 18.0. Os dados descritivos com distribuição normal foram apresentados em média e desvio-padrão e os não paramétricos, em mediana, percentis ou frequência. No presente estudo, foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk para analisar a normalidade dos valores referentes aos itens do QAD.

O teste t de Student foi utilizado para comparar a capacidade mastigatória auto-percebida, grau de ansiedade frente ao atendimento odontológico, valores de HbA1c e autocuidado do DM2 com a variável número de dentes presentes (menos de 21 dentes ou 21 dentes ou mais). Também foi empregado para comparar o controle glicêmico entre os grupos que relataram ou não dificuldade na alimentação e entre aqueles que tinham preferência por alimentos sólidos ou líquidos/pastosos, considerando-se nível de significância de 5%.

O teste do Q-quadrado foi utilizado para variáveis categóricas. A correlação entre a variável número de dentes presentes e capacidade mastigatória auto-percebida, grau de ansiedade, controle glicêmico e itens do questionário de adesão ao tratamento do DM2 e qualidade da dieta foi realizada através do teste de Spearman.

## **Resultados**

Um total de 618 pacientes potencialmente elegíveis foram identificados no período de agosto de 2017 a julho de 2018; destes, 108 pacientes foram recrutados. A ausência de consentimento (sendo a principal alegação a falta de tempo para resposta) ocorreu em 32 indivíduos, e houve 10 exclusões. Os motivos de exclusão foram: seis indivíduos não compareceram à entrevista agendada; dois participantes desistiram durante a aplicação dos questionários por medo de atraso para a consulta médica e, para dois indivíduos, foi obtido contato apenas com familiares que não souberam informar se poderiam confirmar a presença na pesquisa, o que conduz a uma amostra final de 66 pacientes com DM2.

A amostra foi composta de uma população adulta, com idade de  $59,7 \pm 10,2$  anos, predominantemente do sexo feminino (54,5%), de cor de pele branca (66,7%), com renda familiar de até três salários mínimos (54,5%) e com ensino fundamental completo (44%) (tabela 1).

O tempo de doença foi de  $17,6 \pm 9,2$  anos e a idade ao diagnóstico foi de  $42,9 \pm 10,7$  anos. Quanto às comorbidades, observa-se uma alta prevalência de sobrepeso e obesidade, com IMC médio de  $32,09 \pm 6,5$  kg/m<sup>2</sup> e HbA1c elevada ( $8,9 \pm 1,5\%$ ), revelando controle glicêmico insatisfatório. Complicações do diabetes foram observadas em 86,4% dos participantes. Cerca de 71% dos pacientes relataram que não praticavam nenhum tipo de atividade física regular na última semana (tabela suplementar 1).

Quanto às condições dentárias (tabela 2), a idade que ocorreu a primeira perda dentária foi cedo ( $26,9 \pm 11,8$  anos). Apenas 21,2% dos entrevistados receberam informações do seu dentista sobre a importância dos cuidados com a saúde bucal no tratamento do DM2 e somente 18,2% receberam informações do endocrinologista sobre a importância do controle da glicemia nas doenças relacionadas à cavidade oral. No exame clínico, foi verificado uso frequente de próteses dentárias (65,2%) em consequência do alto índice de perda dentária bilateral (93,9%), sendo o principal motivo da última consulta algum problema relacionado à má-adaptação ou fratura da prótese dentária (37,9%). A maioria dos pacientes referiu frequência de visita ao dentista a periodicidade de dois anos ou mais (36,8%) e local de atendimento no sistema privado (60,6%). Frente à possibilidade de demora para a procura de atendimento odontológico decorrente de ansiedade ou medo em relação ao tratamento dentário, observou-se ansiedade moderada a extrema frente ao tratamento odontológico em 24,3% dos pacientes.

Embora quase todos (92,5%) relataram que realizam a higiene bucal duas ou mais vezes ao dia, o uso do fio dental foi bastante negligenciado. A prevalência de lesões cavitadas de cárie foi baixa (31,8%). No entanto, este valor pode estar subestimado, uma vez que o estudo foi realizado em ambiente ambulatorial e não haviam equipamentos que permitissem a diferenciação das lesões de cárie quanto à sua atividade (ativa ou inativa) e extensão (lesão em esmalte ou dentina). Outras manifestações orais comumente observadas em pacientes com DM2 foram detectadas no estudo: xerostomia (56,1%), alteração do aspecto da saliva (34,8%) e alteração na sensibilidade gustativa (16,7%).

Ainda sobre as características odontológicas, em função do número reduzido de dentes, a minoria dos pacientes (4,5%) tinham preferência por alimentos de consistência sólida. Por outro lado, grande parte (66,7%) relatou nenhuma dor ou leve dificuldade para se alimentar. A maioria (64%) referiu consumir frutas e/ou

vegetais diariamente (tabela suplementar 2). Na comparação entre os grupos que relataram ou não dificuldade na alimentação, não houve diferença estatística nos valores de HbA1c (9,2 vs. 8,6%, respectivamente;  $p=0,126$ ). Quando avaliada a preferência pelo tipo de alimento, pacientes que relataram dificuldade para ingerir alimentos sólidos apresentaram HbA1c média maior do que no grupo de pacientes que tinham dificuldade para ingerir alimentos líquidos/pastosos, embora este resultado também não tenha atingido significância estatística (10,2 vs. 9,1%,  $p=0,152$ ). Na análise de associação, o número de dentes esteve positiva e fortemente associado à capacidade mastigatória ( $p=0,001$ ;  $r=0,44$ ). No entanto, observou-se correlação negativa entre número de dentes e ingestão de cinco ou mais porções de frutas e/ou vegetais na última semana ( $p=0,001$ ;  $r=-0,39$ ). Esses dados estão representados na tabela 3.

Nas análises estratificadas de acordo com o número de dentes, a figura 1 evidencia a relação direta entre menor número de dentes (<21 dentes) e o crescimento na prevalência de capacidade mastigatória auto-percebida insatisfatória ( $p=0,007$ ). Mais da metade dos pacientes (51,5%) apresentavam capacidade mastigatória insatisfatória (tabela suplementar 3). No entanto, a média de HbA1c entre os grupos com menos e mais de 21 dentes foi semelhante (8,9 vs. 8,7%,  $p=0,597$ ). Na tabela suplementar 4, pode-se observar que a mediana do consumo energético (kcal/dia) da amostra foi menor no grupo de dentados com menos de 21 dentes (1949,38 kcal) quando comparado aos indivíduos com mais de 21 dentes (2041,79 kcal), porém sem diferença entre os grupos ( $p=0,73$ ). Já no QAD, foi possível encontrar menor adesão para o item “ingerir doces” (IQ 25-75 = 0-2); “realizar atividades físicas por pelo menos 30 minutos” (IQ 25-75 = 0-3) e “realizar atividades físicas específicas” (IQ 25-75 = 0-1,2); e maior adesão para os itens relacionados à “ingestão de frutas e/ou vegetais” no controle do DM2 (IQ 25-75 = 4,7-7) em pacientes com menos de 21 dentes. Os dados obtidos estão expressos na tabela suplementar 5.

## **Discussão**

Este estudo avaliou o impacto da perda dentária na qualidade da dieta e controle glicêmico de pacientes com DM2 atendidos em um hospital de ensino no Sul do Brasil, por meio da determinação da prevalência de perda dentária, auto-

percepção da capacidade mastigatória e controle glicêmico. Identificou-se que os pacientes com DM2 apresentavam elevada prevalência de dentes perdidos e que a maioria considerava sua capacidade mastigatória insatisfatória.

Entre os pacientes incluídos, notou-se predomínio de mulheres, o que pode ser explicado pela maior utilização dos serviços de saúde pelo sexo feminino<sup>43,44</sup> e grande parte era de menor escolaridade e menor renda familiar, achado similar a outros estudos<sup>33</sup>. Alguns autores<sup>18,8</sup> demonstram que quanto mais baixo o nível educacional, maior a insatisfação com a mastigação e maior a prevalência de impactos negativos na saúde bucal, estilo de vida, acesso a serviços e informações sobre cuidados em saúde<sup>5</sup>. Apesar de serem pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS), o acesso aos serviços odontológicos, caracterizado pelo relato de atendimento dentário foi de 60% no sistema privado. A atenção à Saúde Bucal ainda é considerada um importante desafio do SUS<sup>37</sup>, mesmo com a existência de diversos programas específicos<sup>11</sup>, está refletido na menor participação dos dentistas e infelizmente o acesso a esse cuidado permanece condicionado ao pagamento do próprio bolso. Neste estudo, a idade que ocorreu a primeira perda dentária foi bastante cedo ( $26,9 \pm 11,8$  anos) e cerca de um terço da amostra realizou a última visita ao dentista há dois anos ou mais. A fim de evitar perdas dentárias, em especial tão prematuras, enfatiza a necessidade de visitas odontológicas mais frequentes e maior conscientização dos pacientes em relação aos cuidados necessários para com a manutenção da saúde da boca. A média de idade da perda dentária ocorreu antes do diagnóstico do DM2, dessa forma outros fatores parecem estar associados com a perda dentária. Desigualdades sociais na ocorrência de problemas bucais relacionadas à perda dentária têm sido identificadas no Brasil<sup>40</sup>. Autores afirmam que este tipo de perfil de desigualdade pode ser decorrente de iniquidades relacionados ao acesso aos serviços odontológicos, o que pode incrementar a maior prevalência de problemas bucais<sup>7</sup>.

Pelos resultados encontrados, parece ser baixa a preocupação com a saúde bucal e há carência de informações sobre a importância e o impacto dos cuidados de higiene bucal na qualidade de vida e na saúde geral desses pacientes, sendo necessário melhor integração entre endocrinologistas e dentistas na orientação dos pacientes com DM2 sobre a necessidade de manter um bom controle glicêmico e higiene bucal adequados, a fim de minimizar os riscos e elevar os índices de sucesso terapêutico<sup>49</sup>. Pacientes com diabetes sem controle adequado,

apresentam múltiplas manifestações orais associadas<sup>1</sup>. Dessa forma, esperava-se nesta população maior número de visitas regulares ao dentista e com intervalo de tempo menor. Souza *et al.*<sup>49</sup>, salientaram a necessidade de maior diálogo entre odontologia e medicina, apontando para uma abordagem voltada aos princípios de integralidade.

É sabido que a escovação dos dentes e o uso do fio dental em intervalos regulares e de forma correta são medidas que promovem controle eficaz do biofilme dentário supragengival e, conseqüentemente, da lesão de cárie interproximal e gengivite<sup>27</sup>. No entanto, sua introdução não representa melhora significativa em relação aos índices de placa e gengivite se o indivíduo não souber utilizá-lo de forma satisfatória<sup>21</sup>. Conforme observado por outros autores<sup>40</sup>, em nosso estudo, a escovação diária dos dentes foi bem aceita, porém poucos indivíduos utilizavam o fio dental regularmente. A prevalência de edentulismo encontrada em nossa amostra (22,7%) foi semelhante à encontrada por Huang *et al.*, em 2013 (26%)<sup>24</sup>, no entanto, a prevalência de lesões de cárie coronária cavidadas foi baixa (31,8%). Este achado pode estar relacionado ao método de avaliação da doença cárie utilizado no estudo, uma vez que o mesmo foi realizado em ambiente ambulatorial e não haviam equipamentos que permitissem a diferenciação das lesões de cárie quanto à sua atividade (ativa ou inativa) e extensão (lesão em esmalte ou dentina).

A maioria dos participantes tinha menos de 21 dentes e apresentavam perda dentária bilateral, principalmente no seguimento dentário posterior. A razão para adultos com DM2 apresentarem maior perda dentária<sup>23,31</sup>, muito possivelmente se justifica porque este grupo de indivíduos está mais exposto à doença periodontal, complicação oral mais importante, sendo considerada a sexta complicação clássica do diabetes mellitus<sup>4</sup>. Esses dados, conforme a literatura, estão fortemente associados ao grau de controle glicêmico, assim como ao tempo de duração do diabetes, idade do paciente e a presença de complicações médicas associadas<sup>39,47</sup>.

Apesar de se tratar de uma informação auto-referida, mais da metade da amostra (51,5%) considerou sua capacidade mastigatória insatisfatória. Em nosso estudo, a prevalência de capacidade mastigatória deficiente esteve acima dos achados no estudo de Figueiredo *et al.*<sup>18</sup>. Nossos resultados mostraram que aqueles pacientes que relataram dificuldade para ingerir alimentos de consistência

sólida apresentaram tendência a ter HbA1c média maior do que no grupo de pacientes que tinham dificuldade para ingerir alimentos de consistência líquida ou pastosa, embora este resultado não tenha atingido significância estatística (10,2 vs. 9,1%,  $p=0,152$ ). Considerando que a diferença média de HbA1c entre os grupos chega a cerca de 1%, há chances de não termos encontrado associação por falta de poder estatístico. Cerca de 40% dos pacientes avaliados tinham preferência pela ingestão de alimentos líquidos ou pastosos. Esses dados variam entre os estudos, porém, evidenciam certa preocupação, pois a dificuldade ou insatisfação com a mastigação pode levar a restrições alimentares e, conseqüentemente, interferir no controle glicêmico, causando impactos negativos na qualidade de vida dos indivíduos<sup>25</sup>. No estudo atual, a média de HbA1c entre os grupos com menos e mais de 21 dentes foi semelhante (8,9 vs. 8,7%,  $p=0,597$ ), não sendo possível estabelecer relação entre perda dentária e controle metabólico do DM2, similarmente ao encontrado por Taylor et al<sup>51</sup>. No estudo mencionado, os autores<sup>51</sup> avaliaram os níveis de HbA1c e glicemia após a extração de todos os dentes e não encontraram mudanças significativas. Em nosso estudo, o caráter transversal e o tamanho amostral reduzido podem ter limitado a identificação destes resultados. Entretanto em um estudo de base populacional realizado na Alemanha, o diabetes não-controlado associou-se ao aumento médio de perda de inserção periodontal e risco aumentado de perda de futuros dentes em comparação com o status glicêmico normal<sup>16</sup>.

No que se refere ao estilo de vida, o perfil encontrado assemelhou-se a levantamentos realizados com DM2 no Sul do país<sup>41,54</sup>. Mesmo sabendo que o sobrepeso e a obesidade são importantes preditores de morbidade e de mortalidade na população geral e com diabetes, constatou-se, segundo o IMC, que estes índices foram expressivos nesta população (89,3%), concordando com os levantamentos e projeções da Organização Mundial da Saúde (OMS) que apontam que mais da metade (55,7%) da população brasileira está acima do peso<sup>53</sup>. Deve-se, também, destacar a alta prevalência de sedentarismo (71%) encontrada em nosso estudo. Sabe-se que pelos benefícios atribuídos à prática de exercício físico, como a melhora do *status* nutricional, sensibilidade à insulina e tolerância à glicose, favorecendo o controle glicêmico, esta deve ser incentivada no grupo<sup>12</sup>. Além disso, a maioria (86,4%) encontrava-se em risco para complicações metabólicas associadas ao diabetes, corroborando os achados de Supp<sup>50</sup>. Em nossa amostra,

metade dos pacientes com DM2 (53%) não alcançaram as metas de controle glicêmico propostas pela Sociedade Brasileira de Diabetes<sup>48</sup>. Os valores de HbA1c se mostraram acima das recomendações, assim como no estudo de Sampaio et al.<sup>43</sup> ( $8,9 \pm 1,5\%$  vs  $8,5 \pm 1,9\%$ , respectivamente). Isso indica que a melhoria do controle glicêmico faz-se necessária, pois a hiperglicemia crônica é desencadeadora de uma série de complicações a longo prazo<sup>17</sup>.

Apesar do controle metabólico inadequado, no que diz respeito ao consumo de alimentos considerados não saudáveis e que, portanto, podem ser consumidos no máximo uma vez na semana, foram observadas maiores frequências de consumo adequado para alimentos doces. Quase metade da amostra (46%) não consumiu doces na última semana. Além disso, observou-se o consumo frequente de frutas e hortaliças na última semana, alimentos considerados indispensáveis para a composição de um padrão saudável de alimentação<sup>58</sup>. Tais achados diferem dos encontrados em Kobayashi et al.<sup>29</sup> e Lima et al.<sup>32</sup>, que demonstraram inadequação da dieta a partir do consumo excessivo deste marcador. Limitar o consumo de açúcar e alimentos ricos em gordura e sódio é a principal recomendação que os profissionais de saúde fazem aos pacientes com DM2 por terem relação direta com a glicemia e o perfil lipídico. Por se tratarem de pacientes crônicos, com tempo de diagnóstico da doença elevado ( $17,6 \pm 9,2$  anos), estes dados podem estar relacionados ao fato desses pacientes estarem mais interessados na dieta e na busca de um comportamento mais saudável. No entanto, também existe a possibilidade de viés de informação, pois na grande maioria das vezes, os participantes não gostam de admitir que não tem bons hábitos.

Apesar da importância desses resultados, devemos enfatizar que este estudo possui algumas limitações. O delineamento utilizado apresenta limitações próprias de estudos transversais, decorrentes do não acompanhamento temporal do indivíduo. A amostra foi selecionada a partir de pacientes em atendimento em um único centro, sendo este público com uma população de menor nível socioeconômico. O uso do instrumento de coleta de dados dietéticos (QFA) também apresenta limitações, uma vez que é dependente da memória do indivíduo e não fornece informações em relação ao tipo de fibras, processamento e consistência dos alimentos, fatores importantes que interferem no índice glicêmico. No entanto, estudos como este que investigam o impacto da perda dentária na

qualidade da dieta e controle glicêmico em pacientes com DM2 são escassos na literatura e contribuem para identificar o perfil de saúde bucal desses pacientes e promover estratégias de prevenção de complicações e promoção da saúde.

## **Conclusões**

Em nosso estudo, o menor número de dentes na cavidade oral (< 21 dentes) esteve fortemente associado à capacidade mastigatória insatisfatória. Apesar de algumas limitações, este estudo mostrou que a prevalência de perda dentária nos adultos com DM2 é alta e que alterações bucais são frequentes nesses pacientes, sugerindo a necessidade de maior incentivo ao cuidado com a saúde bucal e reforço do diálogo mais efetivo entre dentistas e endocrinologistas. Pelo cenário encontrado, parece essencial o incentivo ao cuidado com a saúde bucal para prevenção de perdas dentárias através de visitas odontológicas regulares, com maior conscientização dos pacientes com DM2 sobre o impacto da condição de saúde bucal na qualidade de vida e na saúde geral.

## **Conflito de interesse**

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## **Colaboradores:**

CS, Christofoli e LERC, Monteiro participaram da coleta de dados e organização do banco. BD, Schaan coorientou o trabalho e participou da correção do artigo. GH, Teló orientou o trabalho participando da concepção, análise e interpretação dos dados e correção do artigo.

Apoio: UFRGS, CNPq, FIPE (HCPA)

## Referências

1. Albert DA, et al. Diabetes and oral disease: Implications for health professionals. *Ann NY Acad Sci.* 2012;1255:1-15.
2. Bantle JP, et al. American Diabetes Association, Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes. A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care.* 2008; 31 Suppl 1:S61-78.
3. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2009. *Diabetes Care.* 2009;32 Suppl 1:S13-61.
4. American Diabetes Association: Standards of Medical Care in Diabetes - 2017. *Diabetes Care* 2017; 40 (Suppl. 1):S1-S135.
5. Araújo CS, Lima RC, Peres MA, Barros AJD. Utilização de serviços odontológicos e fatores associados: um estudo de base populacional no Sul do Brasil. *Cad Saude Publica.* 2009; 25(5):1063-1072.
6. Associação brasileira de empresas de pesquisa (ABEP). Critério Brasil: Critério de Classificação Econômica Brasil, 2014.
7. Bhandari B, Newton JT, Bernabé E. Income Inequality and Use of Dental Services in 66 Countries. *J Dent Res* 2015; 94(8):1048-1054.
8. Braga APG, Barreto SM, Martins AME. Autopercepção da mastigação e fatores associados em adultos brasileiros. *Cad Saude Publica.* 2012; 28(5):889-904.
9. Brasil. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
10. Carvalho FS. Medo, ansiedade e dor de dente em adolescentes: impacto na qualidade de vida, na saúde bucal e no acesso aos serviços de saúde [tese]. São Paulo: Faculdade de Odontologia de Bauru; 2012.
11. Carvalho MN, et al. Expansão e diversificação da força de trabalho de nível superior nas Unidades Básicas de Saúde no Brasil, 2008 – 2013. *Saúde Debate* 2016; 40(109):154-162.
12. Cavicchioli MG, et al. The Contribution of Diabetes Education in the Treatment of People with Type 2 Diabetes and Risk of Cardiovascular

- Disease. *Curr Atheroscler Rep* [Internet]. 2016 Jul; [cited 2017 Nov 15]; 18(7):44.
13. Chauncey HH, Muench ME, Kapur KK, Wayler AH. The effect of the loss of teeth on diet and nutrition. *Int Dent J*. 1984; 34(2):98-104.
  14. Choi SE, Sima C, Pandya A. Impact of Treating Oral Disease on Preventing Vascular Diseases: A Model-Based Cost-effectiveness Analysis of Periodontal Treatment Among Patients With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, *dc191201*, 2019.
  15. Chrvala CA, Sherr D, Lipman RD. Diabetes self-management education for adults with type diabetes mellitus: A systematic review of the effect on glycemic control. *Patient Educ Couns* [Internet]. 2016 Jun; [cited 2017 Jul 13]; 99(6):926-43.
  16. Demmer RT, et al. The influence of type 1 and type 2 diabetes on periodontal disease progression: prospective results from the Study of Health in Pomerania (SHIP). *Diabetes Care* 2012; 35: 2036–42.
  17. Ferreira LT, Saviolli IH, Valentini VE, Abreu LC. Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações. *Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde*. 2011; 36(3):182-188.
  18. Figueiredo DR, Peres MA, Luchi CA, Peres KG. Fatores associados às dificuldades de adultos na mastigação. *Rev Saude Publica*. 2013; 47(6):1028-1038
  19. Freeman RE. Dental Anxiety: a multifactorial aetiology. *Brit Dent J*. 159(12):406-408, 1985.
  20. Gilbert GH, Meng X, Duncan RP, Shelton BJ. Incidence of tooth loss and prosthodontic dental care: effect on chewing difficulty onset, a component of oral health-related quality of life. *J Am Geriatr Soc*. 2004; 52(6):880-5.
  21. Halla-Júnior R, Oppermann RV. Evaluation of dental flossing on a group of second grade students undertaking supervised tooth brushing. *Oral Health Prev Dent*. 2004; 2:111-8.
  22. Henn RL, Fuchs SC, Moreira LB, Fuchs FD. Development and validation of a food frequency questionnaire (FFQ-Porto Alegre) for adolescent, adult and elderly populations from Southern Brazil. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 26(11):2068-2079, nov, 2010.

23. HINTAO J, et al. Root surface and coronal caries in adults with type 2 diabetes mellitus. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, Copenhagen, v.35, no.4, p. 302-309, Aug. 2007.
24. Huang JC, et al. Factors associated with numbers of remaining teeth among type 2 diabetes: a cross-sectional study. *J. Clin. Nurs.*, Oxford, v.22, no.13-14, p. 1926-1932, Jul. 2013.
25. Hung HC, Willett W, Ascherio A, Rosner BA, Rimm E, Joshipura KJ. Tooth loss and dietary intake. *J Am Dent Assoc.* 2003; 134(9):1185-1192.
26. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de orçamentos Familiares. Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011. [Internet]. [acessado 2019 mar 20].
27. Kallio PJ. Health promotion and behavioral approaches in the prevention of periodontal disease in children and adolescents. *Periodontol.* 2000. 2001; 26:135-45.
28. Kanegane K, Penha SS, Borsatti MA, Rocha RG. Ansiedade ao tratamento odontológico em atendimento de urgência. *Rev Saude Publica.* 2003; 37(6):786-792.
29. Kobayashi Y, et al. Assessment of daily food and nutrient intake in Japanese type 2 diabetes mellitus patients using dietary reference intakes. *Nutrients.* 2013; 5(7):2276-2288.
30. Kueh YC, Morris T, Ismail AA. The effect of diabetes knowledge and attitudes on self-management and quality of life among people with type 2 diabetes. *Psychol Health Med* [Internet]. 2017 Feb; [cited 2017 Jul 13]; 22(2):138-44.
31. Leack JL. An index of chewing ability. *J Public Health Dent*; 50(4):262-7, 1990.
32. Lima LA, Nedel FB, Olinto MTA, Baldisserotto J. Food habits of hypertensive and diabetics cared for in a Primary Health Care service in the South of Brazil. *Revista de Nutrição.* 2015; 28(2):197-206.
33. Melo EG de, Santos CLJ dos, Batista Filho RA et al. Perfil sociodemográfico e clínico de idosos com diabetes. *Rev enferm. UFPE online*, Recife, 13(3):707-14, mar., 2019.

34. Michels MJ, et al. Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes: tradução, adaptação e avaliação das propriedades psicométricas. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, São Paulo, v. 54, n.7, p. 644-651, 2010.
35. MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. *Atenção em Saúde Bucal*. 2ª ed. Belo Horizonte: SAS/MG, 290 p, 2007.
36. Ministério da Saúde. Questionário de Pesquisa Nacional de Saúde, IBGE. Questionário Individual de Saúde Bucal, 2013. Disponível em: [www.pns.icict.fiocruz.br/arquivos/H\\_quest\\_ind\\_Saude%20Bucal\\_PNS.pdf](http://www.pns.icict.fiocruz.br/arquivos/H_quest_ind_Saude%20Bucal_PNS.pdf)
37. Moysés SJ. Saúde Bucal. In: Giovanella L, Escorel S, Lobato, LVC, Noronha JC, Carvalho AI, organizadores. *Políticas e Sistemas de Saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2008. p. 705-734.
38. MOREIRA, T. P.; NUTO, S.A.S.; NATIONS, M.K. Confrontação cultural entre cirurgiões-dentistas e a experiência de usuários de baixa renda em Fortaleza – CE. *Saúde Debate*, v. 66, p.58-67, 2004.
39. Nowjack-Raymer RE, Sheiham A. Numbers of natural teeth, diet, and nutritional status in US adults. *J Dent Res*. 2007; 86(12):1171-5.
40. Peres MA, et al. Tooth loss in Brazil: analysis of the 2010 Brazilian Oral Health Survey. *Rev Saúde Pública* 2013; 47(Supl. 3):78-89.
41. Pinheiro DS, Costa CDD, Rocha-Filho CRR, Mundim CA, Reis AAS, Ghedini PC. Avaliação do nível de controle glicêmico dos pacientes diabéticos tipo 2 atendidos em um Hospital universitário. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*. 2012; 10(2):3-11.
42. Rimondini L, Zolfanelli B, Bernardi F, Bez C. Self-preventive oral behavior in Italian university student population. *J Clin Periodontol*. 2001; 28:207-11.
43. Sampaio HAC, Carioca AAF, Sabry MOD, Santos PM, Coelho MM, Passamai MPB. Letramento em saúde de diabéticos tipo 2: fatores associados e controle glicêmico. *Cien & Saude Colet*. 2015; 20(3):865-874.
44. Santos AL, et al. Trend in hospitalizations for diabetes mellitus: implications for health care. *Acta paul enferm*. 2015 Sept;28(5):401-7.
45. Seramin CMS, Danze L, Oliveira KCS. Knowledge and attitude: components for education in diabetes mellitus in primary health units of Bebedouro – Brazil. *Rev Fafibe on-line [Internet]*. 2013 [cited 2017 Dec 10];1(6):130-9.

46. SILVA AER, et al. Uso regular de serviços odontológicos e perda dentária entre idosos. *Cien & Saude Colet*, 23(12):4269-4276, 2018.
47. Sociedade Brasileira de Diabetes. Princípios para orientação nutricional no diabetes mellitus. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2015; 19:41.
48. Sociedade Brasileira de Diabetes. Atualização sobre hemoglobina (A1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. Posicionamento Oficial SBD, SBPC-ML, SBEM e FENAD 2017/2018. São Paulo, agosto de 2017.
49. Sousa RR, et al. O paciente odontológico portador de diabetes mellitus: uma revisão da literatura. *Pesquisa Brasileira de Odontopediatria e Clínica Integrada*. João Pessoa, v.3, n. 2, p. 71-77, 2003.
50. Supp EDP. Avaliação dos fatores relacionados ao surgimento de hipertensão, em um grupo de diabéticos tipo 2 de Timbé do Sul – SC [monografia]. Criciúma: Universidade do Extremo Sul Catarinense; 2012.
51. Taylor BA, et al. Full-mouth tooth extraction lowers systemic inflammatory and thrombotic markers of cardiovascular risk. *J Dent Res*. 2006; 85:74-8.
52. Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO). 4ª ed. Campinas: Unicamp; 2011.
53. Vigitel. Pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças crônicas. Ministério da Saúde. 2018.
54. Von Elm E, et al. Declaração de iniciativa STROBE (Fortalecendo a comunicação de estudos observacionais em epidemiologia): diretrizes para a comunicação de estudos observacionais. *Rev Esp Salud Publica*. 82 (3): 251-9, 2008.
55. Winkelmann ER, Fontela PC. Condições de saúde de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 cadastrados na Estratégia Saúde da Família, em Ijuí, Rio Grande do Sul, 2010-2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2014; 23(4):665-674.
56. World Health Organization (WHO). *Recent advances in oral health: WHO Technical Report Series*. Geneva: WHO; 1992.
57. World Health Organization. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: World Health Organization; 1995. (Technical Report Series, 854).

58. World Health Organization; Food and Agriculture Organization of the United Nations. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: World Health Organization; 2003.

## TABELAS

**Tabela 1.** Características clínicas e demográficas da amostra estudada. Porto Alegre, RS (N=66).

Características	N	% (Média ± DP)
Sexo (%feminino)	36	54,5
Idade (≥50 anos)	55	83,3
Etnia (% branca)	44	66,7
Educação (% ensino fundamental completo)	29	44
Renda Familiar (até 3 salários mínimos)	36	54,5
Idade de diagnóstico do diabetes (anos)		42,9±10,7
Duração do diabetes (anos)		17,6±9,2
Tabagista ativo ou prévio	41	62,1
HbA1c ≥8,5 (%)*	35	53
Complicações do diabetes	57	86,4
Retinopatia	26	39,4
Nefropatia	18	27,3
Neuropatia	13	19,7
Doenças cardiovasculares**	36	54,5
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )		32,1 ±6,5
Peso adequado	7	10,7
Sobrepeso ou Obesidade	59	89,3
Uso de medicações		
Estatinas	54	81,8
Metformina	52	78,8
Insulina rápida	31	47,0
Insulina basal	56	84,8

\*Controle glicêmico segundo os níveis de HbA1c recomendado pela Associação Americana de Diabetes para este perfil de pacientes.

\*\*Doenças Cardiovasculares (IAM: infarto agudo do miocárdio; AVC: acidente vascular cerebral; DAP: doença arterial periférica).

**Tabela 2.** Características odontológicas da amostra estudada. Porto Alegre, RS (n=66).

<b>Características</b>	<b>N</b>	<b>% (Média ± DP)</b>
Número de dentes		
Edêntulos	15	22,7
<21 dentes	34	51,5
≥21 dentes	17	25,8
Prótese Dentária		
Total	18	27,3
Parcial removível	18	27,3
Fixa/implante	2	3,0
Total + Parcial Removível	5	7,6
Grupo dentário ausente		
Incisivos	43	65,2
Caninos	33	50,0
Pré-molares	60	90,9
Molares	64	97,0
Primeira perda dentária (anos)		26,9±11,8
Perda dentária bilateral	62	93,9
Presença de lesões cavitadas de cárie	21	31,8
Xerostomia	37	56,1
Alteração da saliva	23	34,8
Sensibilidade gustativa	11	16,7
Frequência de higiene bucal		
2 vezes ou mais ao dia	61	92,5
Não usa fio dental	51	77,3
Troca de escova (<3 meses)	29	44,0
Percepção da saúde bucal (ruim)	20	30,3
Grau de dificuldade para se alimentar		
Nenhuma dor ou leve dificuldade	44	66,7
Regular a muito intensa	22	33,3
Última visita ao dentista (2 anos ou mais)	24	36,8
Preferência por algum tipo de alimento		
Sólido	3	4,5
Líquido/pastoso	27	40,9
Sangramento gengival	17	25,8
Mobilidade dentária	17	25,8

DM: diabetes mellitus; SB: saúde bucal.

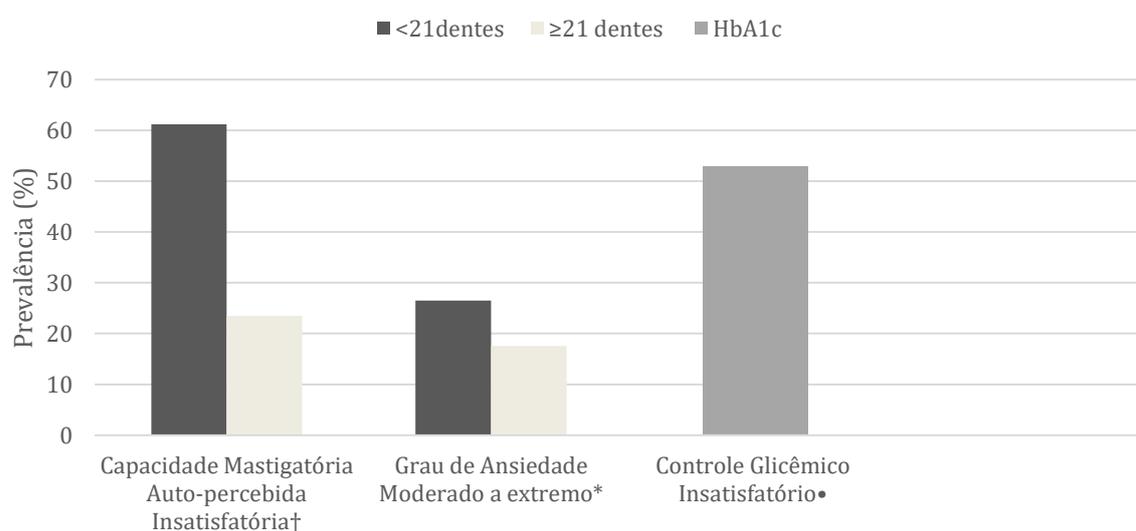
**Tabela 3.** Coeficiente de correlação de Spearman entre o número de dentes e capacidade mastigatória, grau de ansiedade, HbA1c e itens do questionário de atividades de autocuidado com o Diabetes. Porto Alegre, RS (N=66).

Variáveis	r	P
Capacidade mastigatória	0,44**	0,001
Grau de ansiedade	- 0,12	0,314
HbA1c	- 0,02	0,827
QAD – Seguir uma dieta saudável	- 0,12	0,324
QAD – Seguir a orientação alimentar	0,06	0,599
QAD – Ingerir cinco ou mais porções de frutas e/ou vegetais	- 0,39**	0,001
QAD – Ingerir carne vermelha e/ou derivados de leite integral	0,05	0,685
QAD – Ingerir doces	- 0,07	0,565
QAD – Realizar atividades físicas por pelo menos 30 minutos	0,01	0,926
QAD – Realizar atividades físicas específicas (caminhar, nadar, etc.)	0,02	0,871
QAD – Avaliar a glicemia	0,06	0,603
QAD – Avaliar a glicemia o número de vezes recomendado	0,14	0,260

\*\*A correlação é significativa no nível 0,01.

QAD: Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes

**Figura 1-** Comparação entre os grupos de pacientes com menos e mais de 21 dentes e variáveis independentes. Porto Alegre, RS (N=66).



† Índice de capacidade de mastigação proposto por Leake

\* Escala de Corah

• Controle glicêmico insatisfatório = HbA1c ≥ 8,5

p<0,05 (Teste de Spearman)

## MATERIAL SUPLEMENTAR

**Tabela 1.** Frequência de atividade de autocuidado com o diabetes mellitus na última semana relatada pela a população estudada. Porto Alegre, RS (n=66).

Marcadores	nenhuma	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x
	%	%	%	%	%	%	%	%
Dieta saudável	15	1,5	5	12	6	18	1,5	41
Orientação alimentar profissional	12	0	5	12	13	20	3	35
Monitorização da glicemia	17	11	3	8	3	1	0	57
Atividade física (pelo menos 30 minutos)	71	3	0	5	1,5	3	1,5	15
Exercício físico específico	74	1,5	5	3	1,5	1,5	1,5	12

Exercício físico específico (nadar, andar de bicicleta e caminhar, sem incluir atividades em casa ou no trabalho).

**Tabela 2.** Frequência do consumo dos marcadores alimentares na última semana relatada pela a população estudada. Porto Alegre, RS (n=66).

Marcadores	nenhuma	1x	2x	3x	4x	5x	6x	7x
	%	%	%	%	%	%	%	%
Frutas e/ou vegetais	5	3	1	9	6	9	3	64
Carne vermelha ou alimentos com leite integral e derivados	3	9	14	9	8	3	3	51
Doces	46	29	12	6	0	1	0	6

**Tabela 3.** Distribuição das respostas sobre a capacidade mastigatória de alimentos determinados. Porto Alegre, RS (n=66).

Tipo de alimento	Índice	Sim		Não		Total %
		N	%	N	%	
Maça inteira com casca, sem cortá-la	5	30	45,4	36	54,6	100
Bife, carne e costela	4	2	3	64	97	100
Cenoura crua (inteira)	3	4	6	62	94	100
Salada crua	2	29	44	37	56	100
Salada cozida	1	1	1,5	65	98,5	100
Nenhum dos itens acima	0	0	0	0	0	0

Escore de 0 -3: capacidade mastigatória deficiente ou insatisfatória; Escore de 4 – 5: capacidade satisfatória.

**Tabela 4.** Ingestão diária de nutrientes de acordo com o estado dentário da população estudada. Porto Alegre, RS (N=66).

Ingestão diária de nutrientes	Dentados <21 (mediana)	Dentados ≥21 (mediana)	P
Energia (Kcal)	1949,4	2041,8	0,73
Proteína (g)	92,0	99,9	0,90
Lipídeos (g)	53,6	71,5	0,83
Carboidratos (g)	271,8	255,7	0,63
Fibras (g)	34,8	29,2	0,50
Ferro (mg)	14,8	14,1	0,87
Sódio (mg)	2030,4	1742,5	0,49
Vitamina C (mg)	182,6	199,2	0,57
Gordura Saturada (g)	19,6	24,7	0,98
Gordura Monoinsaturada (g)	18,9	23,6	0,75
Gordura Poliinsaturada (g)	9,2	11,6	0,77
Gordura Trans (g)	1,8	2,3	0,97

Valores significativos (valor de  $p \leq 0,05$ )

**Tabela 5.** Adesão aos itens do Questionário de Atividades de Autocuidado com o diabetes da população estudada. Porto Alegre, RS (n=66).

Itens do QAD	Total	Dentes		P
		< 21 (%)	≥21 (%)	
1. Seguir uma dieta saudável	5 (3-7)	74,2	25,8	0,53
2. Seguir a orientação alimentar	5 (3-7)	74,2	25,8	0,88
3. Ingerir cinco ou mais porções de frutas e/ou vegetais	7 (4,7- 7)	74,2	25,8	0,007
4. Ingerir carne vermelha e/ou derivados de leite integral	7 (2-7)	74,2	25,8	0,62
5. Ingerir doces	1 (0-2)	74,2	25,8	0,68
6. Realizar atividades físicas por pelo menos 30 minutos	0 (0-3)	74,2	25,8	0,68
7. Realizar atividades físicas específicas (caminhar, nadar)	0 (0-1,2)	74,2	25,8	0,92
8. Avaliar a glicemia	7 (1-7)	74,2	25,8	0,34
9. Avaliar a glicemia o número de vezes recomendado	7 (1-7)	74,2	25,8	0,33

\*Dados expressos em mediana, P-25 e P-75 em dias por semana para as atividades de autocuidado nos setes dias anteriores.

Valores significativos (valor de  $p \leq 0,05$ )

QAD: Questionário de Atividades de Autocuidado com o Diabetes. Dados relacionados a ingestão de medicamentos do diabetes (insulina, comprimidos e injeções) não foram expressos na tabela porque todos os pacientes apresentaram adesão a este item.

## ANEXOS

### **Anexo I: Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)**

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo objetivo é avaliar se a perda do número de dentes influencia na qualidade da alimentação e, conseqüentemente, se este estado de saúde bucal alterado pode repercutir direta ou indiretamente no controle glicêmico dos pacientes com diabetes mellitus tipo 2, especialmente no cenário de usuários do SUS. Esta pesquisa está sendo realizada pelo ambulatório de diabetes do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

Se você aceitar participar da pesquisa, os procedimentos envolvidos em sua participação são os seguintes: responder quatro questionários referentes à sua frequência alimentar, dados gerais e históricos relacionados à doença diabetes mellitus e a perda dentária, e sobre o grau de ansiedade em relação às consultas odontológicas. O tempo que você dedicará às respostas, caso decida participar da pesquisa é cerca de 60 minutos. Os demais dados relativos ao resultado dos exames: glicemia em jejum (GJ), colesterol total (CT), HD, LDL, triglicerídeos (TG) e hemoglobina glicada serão consultadas ao prontuário. Somente os participantes que não tiverem a hemoglobina glicada (HbA1c) dos últimos 3 meses necessitarão de nova coleta de sangue.

Caso seja necessária a coleta de sangue para a aferição de hemoglobina glicada, os possíveis riscos ou desconfortos decorrentes da participação na pesquisa são: dor, desconforto, equimose e hematoma no local de punção. Ressaltamos que estes riscos são pequenos e transitórios.

A participação na pesquisa não trará benefícios diretos aos participantes, porém, contribuirá para o aumento do conhecimento sobre o assunto estudado e poderá beneficiar futuros pacientes.

Sua participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida não participar, ou ainda, desistir de participar e retirar seu consentimento, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento que você recebe ou possa vir a receber na instituição.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela sua participação na pesquisa e você não terá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos. Também não haverá ressarcimento de suas despesas com transporte e alimentação, já que a coleta dos seus dados será realizada no dia dos exames de rotina.

Caso ocorra alguma intercorrência ou dano, resultante de sua participação na pesquisa, você receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, o seu nome não aparecerá na publicação dos resultados. Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Beatriz D'Agord Schaan, pelo telefone (51)3330-0202,

com a pesquisadora Danieli Londero da Silveira, pelo telefone (55) 99985-1041 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), pelo telefone (51) 33597640, ou no 2º andar do HCPA, sala 2227, de segunda à sexta, das 8h às 17h.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma para o participante e outra para os pesquisadores.

---

Nome do participante da pesquisa

---

Assinatura

---

Nome do pesquisador que aplicou o Termo

---

Assinatura

Local e Data: \_\_\_\_\_

## Anexo II: Questionário de Frequência Alimentar

Figure 1

Food frequency questionnaire used in the *Syndrome of Obesity and Risk Factors for Cardiovascular Diseases* (SOFT Study).

Do <MÊS> do ano passado até agora, quantas vezes por dia ou por semana ou por mês ou por ano você comeu os alimentos que eu vou citar?																		
Alimentos	Quantas vezes										Unidade de tempo				Quantidade			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Outro	D	S		M	A	Meses/Ano
Cacetinho/Bisnaguinha																		( ) UP ( ) UG
Sanduíche de presunto e queijo/ Torrada																		( ) Unidade
Pão (sanduíche/forma/leite/caseiro/ manteiga/batata)																		( ) Fatia
Pão (integral/centeio/trigo/aveia)																		( ) Fatia
Pão <i>light</i>																		( ) Fatia
Sanduíche natural																		( ) Unidade
Cuca/Pão doce																		( ) FP ( ) FM ( ) FG
Bolo																		( ) FP ( ) FM ( ) FG
Pão de queijo																		( ) UP ( ) UM ( ) UG
Bolacha (doce/recheada)																		( ) Unidade ( ) Pacote
Bolacha salgada																		( ) Unidade ( ) Pacote
Sucrilhos																		( ) 1/2 PS ( ) PS ( ) XP ( ) XM ( ) XG
Aveia/Germe de trigo/Granola																		( ) CSopa
Barra de cereal																		( ) Unidade
Nescau, Toddy ou outros																		( ) CChá ( ) CSopa
Milk shakes/Batida																		( ) CP ( ) CM ( ) CG
Leite integral																		( ) CP ( ) CM ( ) CG
Leite desnatado																		( ) CP ( ) CM ( ) CG
Leite semi-desnatado																		( ) CP ( ) CM ( ) CG
Leite de soja																		( ) CP ( ) CM ( ) CG
logurte integral																		( ) Pote ( ) GP ( ) GG
logurte (desnatado/ <i>light</i> )																		( ) Pote ( ) GP ( ) GG
Requeijão normal/ <i>Káshimier</i>																		( ) Ponta de faca ( ) CChá
Requeijão <i>light</i>																		( ) Ponta de faca ( ) CChá
Queijo (mussarela/lanche/colonial/ provolone)																		( ) FP ( ) FM ( ) FG
Queijo (branco/minas/ricota)																		( ) FP ( ) FM ( ) FG
Creme de leite/Nata																		( ) CChá ( ) CSopa
Leite condensado																		( ) CChá ( ) CSopa
Manteiga/Margarina normal																		( ) Ponta de faca ( ) CChá
Margarina <i>light</i>																		( ) Ponta de faca ( ) CChá
Maionese normal																		( ) Ponta de faca ( ) CChá
Maionese <i>light</i>																		( ) Ponta de faca ( ) CChá
Mortadela/Salame/Murcilha/Presunto gordo																		( ) FP ( ) FM ( ) FG
Presunto magro/Peito de peru/ Chester																		( ) FP ( ) FM ( ) FG
Mel/Geléia/Chimia/Uvada/Goiabada/ Figada/Pessegada/Marmelada																		( ) Ponta de faca ( ) CChá
Geléia <i>diet</i> /Chimia <i>diet</i>																		( ) CChá ( ) CSopa
Salada de frutas																		( ) CP ( ) CM ( ) CG ( ) Pote

(continues)

Figure 1 (continued)

Do <MÊS> do ano passado até agora, quantas vezes por dia ou por semana ou por mês ou por ano você comeu os alimentos que eu vou citar?																		
Quantos meses do ano? Quantas <PORÇÕES> você comeu a cada vez?																		
Alimentos	Quantas vezes										Unidade de tempo					Quantidade		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Outro	D	S	M		A	Meses/Ano
Abacate																		( ) UP ( ) UG
Abacaxi																		( ) FP ( ) FG
Banana																		( ) UP ( ) UM ( ) UG
Caqui																		( ) UP ( ) UG
Laranja/Bergamota																		( ) UP ( ) UG
Maçã/Pêra																		( ) UP ( ) UG
Mamão/Papaia																		( ) Fatia ( ) Unidade
Melancia																		( ) FP ( ) FM ( ) FG
Melão																		( ) FP ( ) FM ( ) FG
Morango																		( ) UP ( ) UG
Pêssego/Ameixa																		( ) UP ( ) UG
Uva																		( ) CaP ( ) CaM ( ) CaG
Suco de laranja																		( ) CP ( ) CM ( ) CG
Suco de frutas natural																		( ) CP ( ) CM ( ) CG
Sucos artificiais adoçados																		( ) CP ( ) CM ( ) CG
Arroz branco																		( ) CSopa
Arroz integral																		( ) CSopa
Feijão/Lentilha																		( ) CoP ( ) CoM ( ) CoG
Grão de bico																		( ) CoP ( ) CoM ( ) CoG
Canjica																		( ) CoP ( ) CoM ( ) CoG
Salada de batata ou maionese																		( ) CSopa
Batata cozida																		( ) UP ( ) UM ( ) UG
Nhoque																		( ) CSopa ( ) Pegador
Batata frita																		( ) Pegador ( ) Porção
Aipim cozido																		( ) PP ( ) PM ( ) PG
Aipim frito/Polenta frita																		( ) PP ( ) PM ( ) PG
Polenta (cozida/assada)																		( ) CSopa ( ) PP ( ) PM ( ) PG
Bolinho de arroz ou batata																		( ) Unidade
Macarrão/Massas																		( ) Pegador ( ) CSopa
Panqueca/Canelone/Rondele																		( ) Unidade
Lasanha																		( ) PP ( ) PM ( ) PG
Abóbora/Moranga																		( ) CSopa
Abobrinha/Chuchu																		( ) CSopa
Agrião/Alface/Chicória/Radiche/Rúcula																		( ) Pires ( ) Folhas
Salada misturada																		( ) CSopa ( ) Pires
Beterraba (crua/cozida)																		( ) CSopa
Brócolis/Couve/Espinafre																		( ) CSopa ( ) Ramo
Cebola (crua/assada)																		( ) CSopa
Cenoura (crua/cozida)																		( ) CSopa
Couve-flor																		( ) CSopa ( ) Ramo
Milho verde																		( ) EspigaP ( ) EspigaM
Milho enlatado																		( ) CSopa
Repolho																		( ) CSopa
Vagem																		( ) CSopa

(continues)

Figure 1 (continued)

Do <MÊS> do ano passado até agora, quantas vezes por dia ou por semana ou por mês ou por ano você comeu os alimentos que eu vou citar? Quanto meses do ano? Quantas <PORÇÕES> você comeu a cada vez?																		
Alimentos	Quantas vezes										Unidade de tempo					Quantidade		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Outro	D	S	M		A	Meses/Ano
Tomate cru																		( ) UP ( ) UM ( ) UG
Legumes variados																		( ) CSopa
Legumes empanados fritos																		( ) Ramo ( ) Rodela
Sopa de legumes ou de verduras																		( ) CoP ( ) CoM ( ) CoG
Sopa com arroz/massa/capeletti																		( ) CoP ( ) CoM ( ) CoG
Ovo/Omelete/Ovo mexido																		( ) Unidade ( ) CSopa
Cachorro-quente/Xis de carne ou frango																		( ) Unidade
Pastelão/Empadão/Quiche																		( ) PP ( ) PM ( ) PG
Pizza																		( ) FP ( ) FM ( ) FG
Pastel/Coxinha/Rissoles/Croquete (fritos)																		( ) UP ( ) UM ( ) UG
Guisado/Almôndega																		( ) CSopa ( ) Unidade
Churrasco																		( ) PP ( ) PM ( ) PG
Carne de gado																		( ) PP ( ) PM ( ) PG
Frango com pele																		( ) PP ( ) PM ( ) PG
Frango sem pele																		( ) PP ( ) PM ( ) PG
Carne de porco																		( ) PP ( ) PM ( ) PG
Carne de soja																		( ) CSopa
Bucho/Mondongo																		( ) CSopa ( ) Prato
Visceras (moela/figado)																		( ) Pedaco ( ) CSopa
Coraçãozinho																		( ) Unidade
Bacon/Toucinho																		Registrar só a frequência
Lingüiça/Salsichão																		( ) Unidade ( ) CSopa
Salsicha																		( ) UP ( ) UM ( ) UG
Peixe (fresco/congelado)																		( ) PP ( ) PM ( ) PG
Tofu																		( ) Fatia
Sushi																		( ) Unidade
Sashimi																		( ) Fatia
Sardinha/Atum (conserva)																		( ) Lata ( ) CSopa
Camarão																		( ) CSopa ( ) Unidade
Chocolate em barra/Bombom																		( ) UP ( ) UM ( ) UG
Brigadeiro/Negrinho/Doce com chocolate																		( ) Unidade
Pudim/Ambrosia/Doce de leite/Arroz doce/Flan																		( ) CSopa ( ) PP ( ) PM ( ) PG
Sorvete																		( ) CSopa ( ) Bola
Sorvete light																		( ) CSopa ( ) Bola
Tortas em geral																		( ) PP ( ) PM ( ) PG
Fruta em calda																		( ) PP ( ) PM ( ) PG
Café preto passado																		( ) XP ( ) XM ( ) XG
Café expresso																		( ) XP ( ) XM ( ) XG
Café solúvel																		( ) CChá
Café cappuccino																		( ) XP ( ) XM ( ) XG
Café sem cafeína																		( ) XP ( ) XM ( ) XG

(continues)

Figure 1 (continued)

Do <MÊS> do ano passado até agora, quantas vezes por dia ou por semana ou por mês ou por ano você comeu os alimentos que eu vou citar? Quantos meses do ano? Quantas <PORÇÕES> você comeu a cada vez?																		
Alimentos	Quantas vezes										Unidade de tempo				Quantidade			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Outro	D	S		M	A	Meses/Ano
Chá																		( ) XP ( ) XM ( ) XG
Chimarrão																		( ) Cuia ( ) Térmica
Água (fora café/chá)																		( ) CP ( ) CM ( ) CG
Refrigerante																		( ) CP ( ) CM ( ) CG
Refrigerante (diet/light)																		( ) CP ( ) CM ( ) CG
Açúcar																		( ) CChá ( ) CSopa
Adoçante (líquido/pó)																		( ) Gotas ( ) Sachês
Amendoim/Nozes/Castanha-do-Pará/ Castanha de caju																		( ) Punhado ( ) Unidade
Uva passa																		( ) CSopa
Guloseimas/Paçoquinha/ Rapadurinha/Maria-mole/ Merengueinho/Puxa-puxa																		( ) Unidade
Bala/Chiclete																		( ) Unidade
Pipoca																		( ) SaP ( ) SaM ( ) SaG
Chips/Fandango/Milhopã																		( ) SaP ( ) SaM ( ) SaG
Outro																		

CaP: cacho pequeno; CaM: cacho médio; CaG: cacho grande; CChá: colher de chá; CSopa: colher de sopa; CoP: concha pequena; CoM: concha média; CoG: concha grande; CP: copo pequeno; CM: copo médio; CG: copo grande; EspigaP: espiga pequena; EspigaM: espiga média; FP: fatia pequena; FM: fatia média; FG: fatia grande; GP: garrafa pequena; GG: garrafa grande; PP: pedaço pequeno; PM: pedaço médio; PG: pedaço grande; PS: prato de sopa; UP: unidade pequena; UM: unidade média; UG: unidade grande; SaP: saco pequeno; SaM: saco médio; SaG: saco grande; XP: xícara pequena; XM: xícara média; XG: xícara grande.

As questões relacionam-se ao hábito alimentar usual do paciente. Para cada quadro responda, por favor, a frequência que melhor descreva QUANTAS VEZES você costuma comer cada item e a respectiva UNIDADE DE TEMPO (se por dia, por semana, por mês ou no ano). Depois responda qual a sua PORÇÃO INDIVIDUAL USUAL. ESCOLHA SOMENTE UMA OPÇÃO PARA CADA LINHA.

Você pode comer os seguintes alimentos?			
Tipo de alimento	SIM	NÃO	ESCORE
1. Maçã inteira com casca, sem cortá-la			5
2. Bife, carne ou costela			4
3. Cenoura crua (inteira)			3
4. Salada crua (alface, pepino, tomate)			2
5. Salada cozida (brócolis, cenoura, chuchu, vagem)			1
6. Nenhum dos itens acima			0

Legenda: Escore de 0 -3: capacidade mastigatória deficiente e Escore de 4 - 5: capacidade satisfatória

**Fonte:** Leake, J.L. An index of chewing ability. J Public Health Dent. 1990 Summer;50(4):262-7.

### Anexo III: Questionário Geral e Retrospectivo – DM e Perda dentária

Paciente: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino

Telefone: ( ) \_\_\_\_\_

Etnia: ( ) Amarela ( ) Branca ( ) Parda ( ) Negra ( ) Indígena

#### **Grau de escolaridade:**

( ) Não alfabetizado ( ) Ensino Fundamental Incompleto ( ) Ensino Fundamental Completo ( ) Ensino Médio Incompleto ( ) Ensino Médio Completo ( ) Superior incompleto ( ) Superior completo ( ) Pós graduado

Desde que idade você tem Diabetes? \_\_\_\_\_

Desde que idade você começou a perder seus dentes? \_\_\_\_\_

Resultado dos exames:

Glicemia em Jejum (GJ): \_\_\_\_\_ Colesterol Total (CT): \_\_\_\_\_ HDL: \_\_\_\_\_  
LDL: \_\_\_\_\_ Triglicerídeos (TG): \_\_\_\_\_

Você está fazendo uso de algum outro medicamento? Liste os medicamentos em uso:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Complicações do diabetes? ( ) Sim ( ) Não

Se sim: Qual?

( ) Retinopatia ( ) Nefropatia ( ) Neuropatia  
( ) Cardiovascular (IAM, AVC, Doença arterial periférica)

Quantas pessoas moram com você? (Incluindo filhos, irmãos, parentes e amigos).

(A) Moro sozinho (B) 1 a 3 (C) 4 a 7 (D) 8 a 10 (E) Mais de 10

A casa onde você mora é? (Marque apenas uma resposta)

(A) Própria (B) Alugada (C) Cedida

Somando a sua renda com a renda das pessoas que moram com você, quanto é, aproximadamente, a renda familiar mensal? (Marque apenas uma resposta)

(A) Nenhuma renda.  
(B) Até 1 salário mínimo (até R\$ 937,00).  
(C) De 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 937,00 até R\$ 2.811,00).  
(D) De 3 a 6 salários mínimos (de R\$ 2.811,00 até R\$ 5.622,00).  
(E) De 6 a 9 salários mínimos (de R\$ 5.622,00 até R\$ 8.433,00).  
(F) De 9 a 12 salários mínimos (de R\$ 8.433,00 até R\$ 11.244,00).  
(G) Mais de 12 salários mínimos (mais de R\$ 11.244,00).

Qual a sua renda mensal, aproximadamente? (Marque apenas uma resposta)

- (A) Nenhuma renda.
- (B) Até 1 salário mínimo (até R\$ 937,00).
- (C) De 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 937,00 até R\$ 2.811,00).
- (D) De 3 a 6 salários mínimos (de R\$ 2.811,00 até R\$ 5.622,00).
- (E) De 6 a 9 salários mínimos (de R\$ 5.622,00 até R\$ 8.433,00).
- (F) De 9 a 12 salários mínimos (de R\$ 8.433,00 até R\$ 11.244,00).
- (G) Mais de 12 salários mínimos (mais de R\$ 11.244,00).

### Questionário de atividade de autocuidado com o Diabetes – SDSCA

<b>1 . ALIMENTAÇÃO GERAL</b>									
1.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS seguiu uma dieta saudável?	0	1	2	3	4	5	6	7	
1.2 Durante o último mês, QUANTOS DIAS POR SEMANA, em média, seguiu a orientação alimentar, dada por um profissional de saúde (médico, enfermeiro, nutricionista)?	0	1	2	3	4	5	6	7	
<b>2 . ALIMENTAÇÃO ESPECÍFICA</b>									
2.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu cinco ou mais porções de frutas e/ou vegetais?	0	1	2	3	4	5	6	7	
2.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS comeu alimentos ricos em gordura, como carnes vermelhas ou alimentos com leite integral ou derivados?	0	1	2	3	4	5	6	7	
2.3 Em quantos dos últimos sete dias comeu doces?	0	1	2	3	4	5	6	7	
<b>3 . ATIVIDADE FÍSICA</b>									
3.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS realizou atividade física durante pelo menos 30 minutos (minutos totais de atividade contínua, inclusive andar)?	0	1	2	3	4	5	6	7	
3.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS praticou algum tipo de exercício físico específico (nadar, caminhar, andar de bicicleta), sem incluir suas atividades em casa ou em seu trabalho?	0	1	2	3	4	5	6	7	
<b>4 . MONITORIZAÇÃO DA GLICEMIA</b>									
4.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS avaliou o açúcar no sangue?	0	1	2	3	4	5	6	7	
4.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS avaliou o açúcar no sangue o número de vezes recomendado pelo médico ou enfermeiro?	0	1	2	3	4	5	6	7	
<b>5 . MEDICAÇÃO</b>									
5.1 Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou seus medicamentos do diabetes, conforme foi recomendado? OU (se insulina e comprimidos):	0	1	2	3	4	5	6	7	
5.2 Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou suas injeções de insulina, conforme foi recomendado?	0	1	2	3	4	5	6	7	
5.3 Em quantos dos últimos SETE DIAS tomou o número indicado de comprimidos do diabetes?	0	1	2	3	4	5	6	7	

## 6 . TABAGISMO

---

6.1 Você fumou um cigarro – ainda que só uma tragada – durante os últimos sete dias?

(1) Não (2) Sim

6.2 Se sim, quantos cigarros fuma, habitualmente, num dia? Número de cigarros: \_\_\_\_\_

6.3 Quando fumou o seu último cigarro?

- (1) Nunca fumou
  - (2) Há mais de dois anos atrás
  - (3) Um a dois anos atrás
  - (4) Quatro a doze meses atrás
  - (5) Um a três meses atrás
  - (6) No último mês
  - (7) Hoje
-

### Questionário Individual de Saúde Bucal

H1. Com que frequência o(a) sr(a) escova os dentes?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nunca escovei os dentes</li> <li>2. Não escovo todos os dias</li> <li>3. 1 vez ao dia</li> <li>4. 2 vezes ou mais ao dia</li> </ol>	Se a resposta for a 1: Ir para a pergunta H5
H2. O que o(a) sr(a) usa para fazer a higiene de sua boca?	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Escova de dente? (1) Sim (2) Não</li> <li>b. Pasta de dente? (1) Sim (2) Não</li> </ol> <p>Se sim:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Com flúor (2) Sem flúor</li> <li>c. Fio dental? (1) Sim (2) Não</li> </ol>	
H3. O(a) sr(a) tem uma escova de dente só para você?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sim, tenho uma somente para mim</li> <li>2. Não, compartilho minha escova com outra(s) pessoa(s)</li> </ol>	
H4. Com que frequência o(a) sr(a) troca sua escova de dente por uma nova?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Com menos de 3 meses</li> <li>2. Entre 3 meses e menos de 6 meses</li> <li>3. Entre 6 meses e menos de 1 ano</li> <li>4. Com mais de 1 ano</li> <li>5. Nunca trocou</li> </ol>	
H5. Em geral, como o (a) sr(a) avalia sua saúde bucal (dentes e gengiva)?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muito boa</li> <li>2. Boa</li> <li>3. Regular</li> <li>4. Ruim</li> <li>5. Muito ruim</li> </ol>	
H6. Que grau de dificuldade o (a) sr(a) tem para se alimentar por causa de problemas com seus dentes ou ausência deles?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nenhum</li> <li>2. Leve</li> <li>3. Regular</li> <li>4. Intenso</li> <li>5. Muito intenso</li> </ol>	

H7. Quando o(a) sr(a) consultou um dentista pela última vez?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Há menos de 1 ano</li> <li>2. Entre 1 ano e menos de 2 anos</li> <li>3. Entre 2 anos e menos de 3 anos</li> <li>4. 3 anos ou mais</li> <li>5. Nunca consultou</li> </ol>	Se a resposta da questão H7 for 5, responder a pergunta H8.
H8. Porque o(a) sr(a) não consultou um dentista nos últimos 12 meses?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Não achou necessário</li> <li>2. Não tem tempo</li> <li>3. O serviço é muito distante</li> <li>4. O tempo de espera pelo serviço é muito grande</li> <li>5. Tem dificuldades financeiras</li> <li>6. O horário de funcionamento do serviço é</li> </ol>	

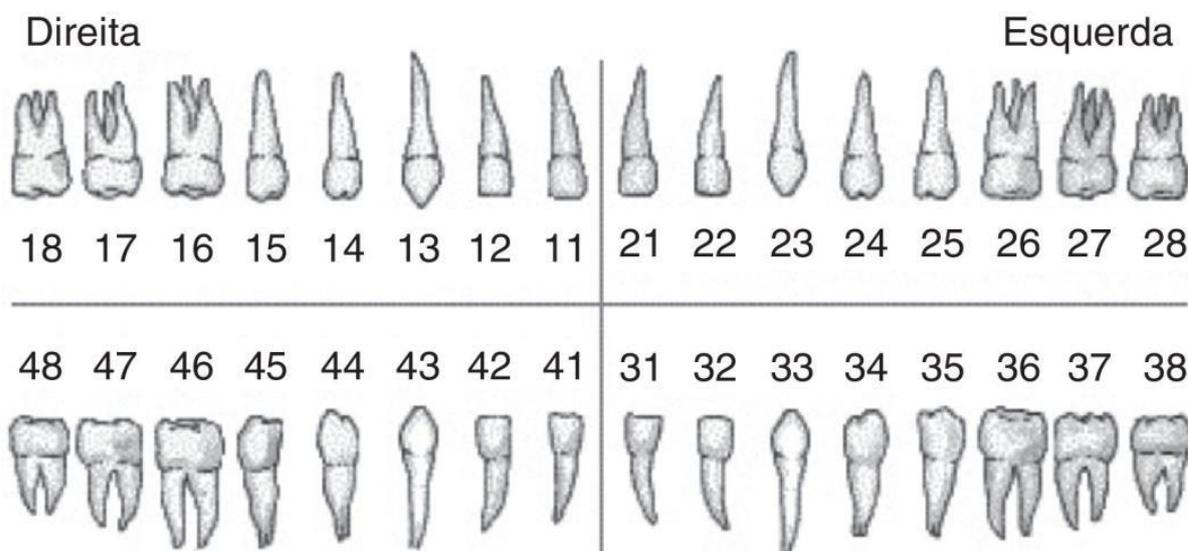
	<p>incompatível com suas atividades</p> <p>7. Não sabe quem procurar e aonde ir</p> <p>8. Outro <span style="float: right;">motivo</span> (<i>especifique</i>): _____</p>
H9. Qual o principal motivo da sua última consulta?	<p>1. Revisão, manutenção ou prevenção</p> <p>2. Dor de dente</p> <p>3. Extração</p> <p>4. Tratamento dentário</p> <p>5. Problema na gengiva</p> <p>6. Tratamento de ferida na boca</p> <p>7. Outro (<i>especifique</i>): _____</p>
H10. Onde foi a consulta?	<p>1. Unidade de saúde pública (posto ou centro de saúde ou unidade de saúde da família ou policlínica ou PAM – Posto de Assistência Médica)</p> <p>2. Unidade de Pronto Atendimento (UPA)</p> <p>3. Outro tipo de Pronto Atendimento Público (24 horas)</p> <p>4. Pronto-socorro ou emergência de hospital público</p> <p>5. Ambulatório de hospital público</p> <p>6. Consultório Particular ou estabelecimento de saúde privado ou ambulatório de empresa ou sindicato</p> <p>7. Pronto-socorro ou emergência de hospital privado</p> <p>8. Outro (<i>especifique</i>): _____</p>
H11. O atendimento foi feito pelo SUS?	<p>1. Sim                      2. Não</p>

H12. Lembrando-se dos seus dentes superiores (na parte de cima), o(a) sr(a) já perdeu algum dente?	<p>1. Não</p> <p>2. Sim, de 1 a 4 dentes</p> <p>3. Sim, 5 ou mais dentes</p> <p>4. Sim, todos os dentes</p>	<p>Se ambas as respostas das questões H12 e H13 for 1, ir para a pergunta H15.</p>
H13. Lembrando-se dos seus dentes inferiores (na parte de baixo), o(a) sr(a) já perdeu algum dente?	<p>1. Não</p> <p>2. Sim, de 1 a 4 dentes</p> <p>3. Sim, 5 ou mais dentes</p> <p>4. Sim, todos os dentes</p>	
H14. O(a) sr(a) usa algum tipo de prótese dentária?	<p>1. Não</p> <p>2. Sim, para substituir um dente</p> <p>3. Sim, para substituição de mais de um dente</p> <p>4. Sim, prótese dentária total (dentadura) em cima</p> <p>5. Sim, prótese dentária total (dentadura) em baixo</p> <p>6. Sim, próteses dentárias totais em cima e em baixo</p> <p>7. Sim, implante dentário</p>	

H15. O(a) sr(a) tem preferência por mastigar em um dos lados?	1. Sim 2. Não Se sim, qual lado?    ( ) direito ( ) esquerdo
H16. O(a) sr(a) tem preferência por algum tipo de alimento?	1. Sim 2. Não Se sim, qual? ( ) sólido ( ) líquido ( ) pastoso
H17. O(a) sr(a) tem notado que sua gengiva sangra com facilidade?	1. Sim 2. Não Se sim: ( ) somente durante as escovações ( ) somente ao passar o fio dental ( ) espontaneamente
H18. O(a) sr(a) tem notado que seus dentes estão com mobilidade (frouxos)?	1. Sim 2. Não
H19. O(a) sr(a) já recebeu informações do seu dentista sobre a importância dos cuidados com a saúde bucal no tratamento do Diabetes Mellitus?	1. Sim 2. Não
H20. O(a) sr(a) já recebeu informações do seu médico endocrinologista sobre a importância do controle do Diabetes Mellitus em relação à saúde bucal?	1. Sim 2. Não

## Anexo IV: Formulário da ficha clínica odontológica

### Inspeção oral



**\*Marcar os dentes presentes em boca.**

( ) Edêntulo ( ) Dentado

Número de dentes presentes: \_\_\_\_\_

Número de dentes ausentes: \_\_\_\_\_

Usuário de prótese: ( ) Sim ( ) Não

\* Qual tipo de prótese? ( ) PT ( ) PPR ( ) PF ( ) Implante dentário

Grupo dentário ausente: ( ) Incisivos ( ) Caninos ( ) Pré – molares ( ) Molares

Perda dentária: ( ) Unilateral ( ) Bilateral Cárie dentária: ( ) Ausente ( ) Presente

Você costuma sentir sua boca desconfortavelmente seca? ( ) sim ( ) não

Você costuma sentir a sua saliva grossa, espessa e pegajosa? ( ) sim ( ) não

Você tem dificuldades para identificar o gosto dos alimentos? ( ) sim ( ) não

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
<input type="checkbox"/>															
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
<input type="checkbox"/>															

**\*Marcar os dentes com lesão cavitada de cárie.**

## Anexo V: Questionário sócio demográfico

### SISTEMA DE PONTOS

#### Variáveis

	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou +
Banheiros	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louca	0	3	6	6	6
Geladeira	0	2	3	5	5
Freezer	0	2	4	6	6
Lava roupa	0	2	4	6	6
DVD	0	1	3	4	6
Micro-ondas	0	2	4	4	4
Motocicleta	0	1	3	3	3
Secadora roupa	0	2	2	2	2

#### Grau de instrução do chefe de família e acesso a serviços públicos

Escolaridade da pessoa de referência		
Analfabeto / Fundamental I incompleto	0	
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	1	
Fundamental II completo / Médio incompleto	2	
Médio completo / Superior incompleto	4	
Superior completo	7	
Serviços públicos		
	Não	Sim
Água encanada	0	4
Rua pavimentada	0	2

#### Cortes do Critério Brasil

Classe	Pontos
A	45 - 100
B1	38 - 44
B2	29 - 37
C1	23 - 28
C2	17 - 22
D-E	0 - 16

## Anexo VI: Grau de ansiedade segundo a escala de Corah

<p><b>Se você tivesse que ir ao dentista amanhã, como se sentiria?</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tudo bem, não me importaria.</li><li>2. Ficaria ligeiramente preocupado.</li><li>3. Sentiria um maior desconforto</li><li>4. Estaria com medo do que poderá acontecer.</li><li>5. Ficaria muito apreensivo, não iria nem dormir direito.</li></ol>
<p><b>Quando se encontra na sala de espera do ambulatório, esperando ser chamado pelo dentista, como se sente?</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tranquilo, relaxado.</li><li>2. Um pouco desconfortável.</li><li>3. Tenso.</li><li>4. Ansioso ou com medo.</li><li>5. Tão ansioso ou com medo que começo a suar e me sentir mal.</li></ol>
<p><b>Quando você se encontra na cadeira do dentista aguardando que ele inicie os procedimentos de anestesia local, como se sente?</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tranquilo, relaxado.</li><li>2. Um pouco desconfortável.</li><li>3. Tenso.</li><li>4. Ansioso ou com medo.</li><li>5. Tão ansioso ou com medo que começo a suar e me sentir mal</li></ol>
<p><b>Você está na cadeira do dentista, já anestesiado. Enquanto aguarda o dentista pegar os instrumentos para iniciar o procedimento, como se sente?</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tranquilo, relaxado.</li><li>2. Um pouco desconfortável.</li><li>3. Tenso.</li><li>4. Ansioso ou com medo.</li><li>5. Tão ansioso ou com medo que começo a suar e me sentir mal</li></ol>

**SOMATÓRIA:** \_\_\_\_\_

<b>Grau de Ansiedade</b>	<b>Pontuação</b>
Muito pouco ansioso	até 5 pontos
Levemente ansioso	de 6 a 10 pontos
Moderadamente ansioso	de 11 a 15 pontos
Extremamente ansioso	16 a 20 pontos