

Mestrado Integrado Em Medicina Dentária
Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra



FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE D
COIMBRA

**Relação entre dieta e composição metabólica salivar
de doentes diabéticos do tipo 1 com bomba infusora de insulina
e de um grupo controlo**

Beatriz Rodrigues da Silva

Orientadoras: Doutora Ana Margarida Coelho Abrantes
Doutora Ana Sofia Estima da Cunha Coelho

Coimbra, 2022

Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal
Mestrado Integrado em Medicina Dentária

**Relação entre dieta e composição metabolómica salivar
de doentes diabéticos do tipo 1 com bomba infusora de insulina
e de um grupo controlo**

Silva B¹, Coelho A^{1,2,3,4,5}, Abrantes A^{3,4,6}

¹ Área de Medicina Dentária, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra;

² Instituto de Clínica Integrada, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra;

³ Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (ICBR);

⁴ Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia (CIBB);

⁵ Centro de Investigação em Meio Ambiente, Genética e Oncobiologia (CIMAGO),
CNC IBILI;

⁶ Instituto de Biofísica da Faculdade de Medicina, Coimbra, Portugal.

Área de Medicina Dentária da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

Av. Bissaya Barreto, Bloco de Celas

3000-075 Coimbra - Portugal

Tel.: 910 295 282

E-mail: bia.r.silva.1999@gmail.com

Índice

Resumo.....	4
Abstract.....	6
Introdução.....	8
Materiais e métodos.....	10
Seleção da amostra.....	10
Recolha de saliva.....	10
Questionários de frequência alimentar.....	11
Espectroscopia por ressonância magnética.....	11
Análise Estatística.....	12
Resultados.....	13
Caracterização da amostra.....	13
Questionários de frequência alimentar.....	14
Análise metabolómica.....	15
Discussão.....	18
Conclusão.....	20
Agradecimentos.....	21
Referências.....	22
Anexo I – Parecer da Comissão de ética da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.....	25
Anexo II – Consentimento informado.....	27
Anexo III – Questionário de frequência alimentar.....	36

Resumo

Introdução: A diabetes *mellitus* é uma síndrome de distúrbios metabólicos do sistema endócrino, caracterizada por um estado de hiperglicemia crónica. A diabetes *mellitus* tipo 1 está associada a uma deficiência na produção de insulina, sendo que a concentração sérica de insulina dos doentes pode ser reposta através da infusão contínua de insulina subcutânea, que mimetiza a secreção fisiológica da hormona. Estão descritas diversas alterações na cavidade oral dos doentes com diabetes *mellitus*, incluindo alterações qualitativas e quantitativas da saliva.

Objetivo: Avaliar a existência de alterações metabólicas na saliva de doentes com diabetes *mellitus* tipo 1 portadores de bomba infusora de insulina, quando comparado com um grupo controlo, relacionando-as com a dieta alimentar.

Materiais e Métodos: Foram selecionados 60 doentes com diagnóstico estabelecido de diabetes *mellitus* tipo 1, de entre os utentes do Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra, a realizar terapêutica com bomba de insulina há pelo menos 2 anos (grupo teste), e 60 indivíduos não diabéticos (grupo controlo). Foi recolhida uma amostra de saliva não estimulada de todos os participantes e a sua análise foi realizada por ressonância magnética nuclear. Foi aplicado o Questionário de Frequência Alimentar, validado para a população portuguesa, através do qual foi avaliada a frequência e a quantidade de alimentos ingeridos pelos participantes. Os resultados foram sujeitos a análise estatística, tendo-se assumido um nível de significância de 5%.

Resultados: Não foram encontradas diferenças relativas aos alimentos habitualmente consumidos e ao aporte calórico entre os dois grupos. Relativamente aos aminoácidos ingeridos, foram encontradas diferenças com significado estatístico entre os dois grupos apenas relativamente à alanina, à glicina, à isoleucina e à tirosina. Aos doentes com diabetes *mellitus* tipo 1 portadores de bomba infusora de insulina foi associada uma menor concentração salivar de fenilalanina, tirosina, malato, fucose, glicina, metanol, prolina, ácido aspártico, glutamina, alanina, valina, isoleucina e leucina.

Discussão: Tendo em conta as reduzidas diferenças identificadas entre grupos relativamente à dieta, as alterações salivares podem justificar-se pelo facto de os doentes com diabetes *mellitus* tipo 1 portadores de bomba infusora de insulina apresentarem um melhor controlo metabólico, que se pode traduzir numa reduzida concentração de glicose salivar, que serve de substrato aos restantes aminoácidos analisados.

Conclusão: Dadas as diversas vantagens associadas à terapêutica com bomba de insulina, nomeadamente no controlo metabólico dos doentes, esta pode justificar os resultados obtidos. O estudo de biomarcadores salivares pode vir a permitir o desenvolvimento de ferramentas de prevenção, diagnóstico, monitorização e tratamento.

Palavras-chave: diabetes *mellitus* tipo 1, dieta, infusão contínua de insulina subcutânea, metabolómica, saliva.

Abstract

Introduction: Diabetes mellitus is a syndrome of metabolic disorders of the endocrine system, characterized by a state of chronic hyperglycemia. Type 1 diabetes mellitus is associated with a deficiency in the production of insulin, and the patients' serum insulin concentration can be restored through continuous subcutaneous insulin infusion, which mimics the physiological secretion of the hormone. Several changes in the oral cavity of patients with diabetes mellitus have been described, including qualitative and quantitative changes in saliva.

Objective: To evaluate the existence of metabolic alterations in the saliva of patients with type 1 diabetes mellitus using insulin infusion pumps, when compared with a control group, relating it to their diet.

Materials and Methods: Sixty patients with an established diagnosis of type 1 diabetes mellitus undergoing insulin pump therapy for at least 2 years (test group) were selected from the Endocrinology, Diabetes and Metabolism Service of the Hospital and University Center of Coimbra. Sixty non-diabetic subjects were selected for the control group. A sample of unstimulated saliva was collected from all participants and analyzed by nuclear magnetic resonance. A Food Frequency Questionnaire was applied, validated for the Portuguese population, through which the frequency and amount of food ingested were evaluated. The results were subjected to statistical analysis and a significance level of 5% was assumed.

Results: No differences were found regarding the food usually consumed and the caloric intake between the two groups. Regarding the ingested amino acids, no statistically significant differences were found between the two groups, except for alanine, glycine, isoleucine and tyrosine. Patients with type 1 diabetes mellitus with insulin infusion pumps were associated with a lower salivary concentration of phenylalanine, tyrosine, malate, fucose, glycine, methanol, proline, aspartic acid, glutamine, alanine, valine, isoleucine and leucine.

Discussion: Diet may not be related to the metabolomic alterations identified in the participants' saliva, since only minor differences were found between groups. Thus, these alterations may be explained by the fact that patients with type 1 diabetes mellitus with insulin infusion pumps may have a reduced concentration of salivary glucose, which serves as a substrate for the remaining salivary amino acids.

Conclusion: Given the various advantages associated with insulin pump therapy, namely in the metabolic control of patients, this may justify the lower salivary concentration of amino acids derived from glucose metabolism.

Keywords: Continuous subcutaneous insulin infusion, diet, metabolomics, saliva, type 1 diabetes *mellitus*.

Introdução

A diabetes *mellitus* é uma síndrome de distúrbios metabólicos do sistema endócrino, caracterizado por um estado de hiperglicemia crónica. A sua classificação estabelece a existência de 4 grupos: tipo 1, tipo 2, gestacional e outros tipos específicos. (1,2)

A diabetes *mellitus* tipo 1 é habitualmente diagnosticada em crianças, adolescentes e jovens adultos, e divide-se em dois subtipos: tipo 1A, que consiste na destruição autoimune de células β -pancreáticas, e tipo 1B, cuja origem é idiopática. Ambos os subtipos da diabetes *mellitus* tipo 1 estão associados a uma deficiência na produção de insulina. (3)

O estado de hiperglicemia crónica característico da doença associa-se, frequentemente, ao desenvolvimento de complicações micro e macrovasculares. Entre as primeiras destacam-se a nefropatia, a retinopatia e a neuropatia. As complicações macrovasculares incluem as patologias cardiovascular, vascular periférica e cerebrovascular. (4)

A diabetes *mellitus* pode ainda influenciar de forma negativa a saúde oral, estando descrita na literatura uma maior prevalência de diversas patologias orais, nomeadamente xerostomia, doença periodontal, cárie dentária, candidíase oral, aspergilose, líquen plano oral, síndrome da boca ardente e língua geográfica. (5)

A reposição dos níveis de insulina dos doentes com diabetes *mellitus* tipo 1 é crucial, de forma a controlar eficientemente a glicemia e a prevenir as complicações da doença. Esta reposição é feita recorrendo à administração de insulina exógena, através de múltiplas injeções diárias ou de infusão contínua de insulina subcutânea (ICIS). (6)

A ICIS consiste na utilização de uma bomba de insulina, um dispositivo eletromecânico que permite o controlo da taxa de infusão de insulina exógena, mimetizando a secreção fisiológica da hormona. Este dispositivo liberta, continuamente, doses mínimas de insulina, de forma a reproduzir a taxa basal da hormona (infusão basal), e doses únicas após as refeições (infusão em *bolus*). (6,7) Este sistema melhora a qualidade de vida dos doentes com diabetes *mellitus* tipo 1, eliminando a necessidade de injeções diárias de insulina e permitindo um controlo metabólico mais rigoroso, o que reduz a variabilidade glicémica, o número de episódios de hipoglicemia e as complicações micro e macrovasculares decorrentes da doença. (8,9)

A metabolómica consiste na identificação e quantificação dos metabolitos de amostras biológicas, como a saliva. Estes metabolitos podem funcionar como biomarcadores, uma vez que oferecem informação sobre as vias moleculares envolvidas no desenvolvimento e progressão de diversas patologias, entre as quais a diabetes *mellitus*. (10,11)

O objetivo do presente estudo foi avaliar a existência de alterações metabólicas na saliva de doentes com diabetes *mellitus* tipo 1 portadores de bomba infusora de insulina, relacionando-as com a sua dieta alimentar e comparando-as com as de um grupo controlo não diabético.

Materiais e métodos

Os dados recolhidos durante o estudo mantiveram-se anonimizados e confidenciais, de acordo com os regulamentos e leis aplicáveis, bem como com a Declaração de Helsínquia e suas atualizações, depois de aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (ref.^a 028-CE-2015, Anexo I).

Seleção da amostra

Foram selecionados 60 doentes com diagnóstico estabelecido de diabetes *mellitus* tipo 1, de entre os utentes do Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra, a realizar terapêutica com ICIS há pelo menos 2 anos (grupo teste), e 60 indivíduos não diabéticos, amigos ou familiares dos doentes diabéticos ou de outros doentes consultados na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (grupo controlo).

Todos os participantes incluídos no estudo leram, compreenderam e assinaram o consentimento informado (Anexo II).

Foram excluídos todos os indivíduos com índice de massa corporal acima de $25\text{kg}/\text{m}^2$, gestantes, em tratamento ortodôntico, fumadores, que tomaram antibióticos ou antimicrobianos orais nos últimos 3 meses e com doenças sistémicas orais relacionadas com a alteração do fluxo salivar. Do grupo controlo foram ainda excluídos doentes com diagnóstico de qualquer tipo de diabetes. A cada doente do grupo teste fez-se corresponder um participante do grupo controlo, com a mesma idade e do mesmo sexo.

De forma a avaliar o controlo metabólico dos doentes diabéticos, a percentagem de hemoglobina glicosilada A_{1c} (HbA_{1c}) foi avaliada pelo Departamento de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospitalar da Universidade de Coimbra, no dia da recolha da amostra de saliva.

Recolha de saliva

A recolha de saliva foi realizada durante o período da manhã, tendo os doentes sido advertidos a não comer, beber ou escovar os dentes até pelo menos 2 horas antes da consulta.

Foi realizada a recolha de saliva total não estimulada, de acordo com a literatura.(12) Os participantes bochecharam com 5ml de água destilada durante 1 minuto, eliminaram a água e repousaram durante 5 minutos. Posteriormente, os participantes foram instruídos a deixar escorrer, para um tubo de recolha, toda a saliva produzida. Após 5 minutos, foi pedido aos participantes que cuspissem para o tubo toda a saliva que tinham na cavidade oral. A saliva foi armazenada durante um período máximo de 2 horas à temperatura de 4°C, sendo posteriormente armazenada à temperatura de -80°C, até à concretização da análise.

Questionário de Frequência Alimentar

Para a recolha de informação relativa à dieta foi utilizado o Questionário de Frequência Alimentar (QFA)(13,14), validado para a população portuguesa, e que é constituído por duas partes: parte 1 - lista de alimentos; e parte 2 - secção com a frequência e a quantidade de alimentos ingeridos (Anexo III). O preenchimento deste questionário foi realizado presencialmente, sempre pelo mesmo entrevistador.

Para a obtenção de informação relativa ao consumo alimentar, a frequência referida para cada item foi multiplicada pela respetiva porção média padrão, em grama (g), e por um fator de variação sazonal para alimentos consumidos em épocas específicas (0,25 foi considerada a sazonalidade média de três meses). A conversão dos alimentos em nutrientes foi efetuada utilizando como base o programa informático Food Processor Plus (ESHA Research, Salem, Oregon, Estados Unidos da América), com informação nutricional proveniente de tabelas de composição de alimentos do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América, adaptada à população portuguesa.(15)

Espetroscopia por Ressonância Magnética Nuclear

A análise da saliva foi obtida adicionando 160µL de saliva a 65µL de solução de fumarato em D2O (2.9mM, pH 7.0). Após homogeneização e centrifugação, 200µL de cada amostra foram transferidos para um tubo de ressonância magnética nuclear (RMN) de 3 mm e posteriormente analisados com recurso a um equipamento de RMN Varian Inova 600 MHz (14.1 T) equipado com uma sonda QXI de 3mm com gradiente z. Após aquisição dos dados foi realizada análise multivariada. A estrutura inicial dos dados foi avaliada pela análise de componentes principais (PCA, do inglês *principal component analysis*), seguida pela análise discriminante dos mínimos quadrados parciais (PLS-DA, do inglês *partial least squares discriminant analysis*) com o objetivo de identificar a contribuição do metabolito para a separação o grupo de diabéticos e o grupo controlo. As cargas PLS-DA foram calculadas multiplicando os pesos

variáveis (w) pelos respectivos desvios-padrão e estratificados por cores, tendo em conta o tamanho da variável e a importância para os valores de projeção (VIP, do inglês *variable importance projection*). Assim, valores de VIP > 1 foram considerados relevantes para a separação entre grupos.

Análise estatística

A amostra foi caracterizada através da apresentação da média com desvio-padrão. Compararam-se os diferentes grupos recorrendo ao teste paramétrico teste t. A opção por testes paramétricos baseou-se na presença de ajuste das distribuições quantitativas amostrais a distribuições normais, tendo este pressuposto sido avaliado pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. A análise foi feita através do *software* SPSS® (IBM Corporation, Armonk, Nova York, Estados Unidos da América)., versão 27, e analisada ao nível de significância de 5%.

Resultados

Caracterização da amostra

A caracterização sociodemográfica da amostra incluída no estudo encontra-se na Tabela 1. Não foram identificadas diferenças com significado estatístico entre os grupos relativamente ao sexo, à escolaridade, à residência ou à idade ($p > 0,05$).

Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica da amostra

		Diabéticos		Controlo		<i>p</i>
		%	n	%	n	
Sexo	♂	40%	24	40%	24	1,000
	♀	60%	36	60%	36	
Escolaridade	Inferior ao 9º ano	11,7%	7	8,3%	5	0,068
	9º ano	8,3%	5	18,3%	11	
	12º ano	41,7%	25	36,7%	22	
	Licenciatura	38,3%	23	36,7%	22	
Residência	Aveiro	18,3%	11	16,7%	10	0,266
	Braga	1,7%	1	3,3%	2	
	Castelo Branco	6,7%	4	0%	0	
	Coimbra	51,7%	31	65%	39	
	Guarda	6,7%	4	6,7%	4	
	Leiria	6,7%	4	3,3%	2	
	Lisboa	1,7%	1	1,7%	1	
	Portalegre	0%	0	1,7%	1	
	Santarém	1,5%	1	1,7%	1	
	Viseu	5%	3	0%	0	
Idade ($\bar{x} \pm s$)		34,63 ± 12,91		34,63 ± 12,91		1,000

Os doentes diabéticos referiram ter consultas de Endocrinologia a cada 3 a 4 meses. Apenas quatro doentes referiram a toma de metformina (antidiabético oral). Os dados relativos ao controlo e duração da diabetes *mellitus* tipo 1 encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2 - Dados dos doentes com diabetes *mellitus* tipo 1 relativos ao controlo e à duração da doença

Tempo decorrido (anos) desde o diagnóstico de DM1 ($\bar{x} \pm s$)		21,9 \pm 11,8
Nº de consultas de Endocrinologia realizadas por ano ($\bar{x} \pm s$)		3,9 \pm 0,5
$\bar{x} \pm s$		7,74 \pm 0,84%
HbA _{1c}	$\leq 7\%$ (n)	22% (13)
	$> 7\%$ (n)	78% (47)
Doentes que tomam antidiabéticos orais (n)		7% (4)

Questionários de frequência alimentar

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ($p > 0,05$) relativas aos alimentos habitualmente consumidos e ao aporte calórico entre o grupo dos doentes com diabetes *mellitus* (2236,6 \pm 811,9 kcal) e o grupo controlo (2386,0 \pm 702,7 kcal).

Relativamente à ingestão dos aminoácidos analisados através dos questionários alimentares, foram encontradas diferenças com significado estatístico entre grupos relativamente à alanina, à glicina e à tirosina – Tabela 3.

Tabela 3 – Quantidade média de aminoácidos ingeridos por dia

Nutriente	Grupo diabéticos (g/dia)	Grupo controlo (g/dia)	<i>p</i>
Alanina	5,1 \pm 2,0	6,1 \pm 1,7	0,05
Aspartato	9,8 \pm 3,3	11,2 \pm 3,0	0,08
Glicina	4,5 \pm 1,7	5,3 \pm 1,5	0,03
Isoleucina	4,9 \pm 1,7	5,7 \pm 1,6	0,053
Leucina	8,2 \pm 2,9	9,6 \pm 2,7	0,06
Fenilalanina	4,6 \pm 1,5	5,2 \pm 1,4	0,08

Prolina	6,2±2,1	7,0±2,1	0,13
Tirosina	3,7±1,3	4,3±1,2	0,05
Valina	6,0±2,0	6,8±1,8	0,10

Análise metabolómica

Aos doentes do grupo controlo foi associada uma maior concentração salivar de alguns aminoácidos. Foram identificadas diferenças entre grupos relativamente à fenilalanina, à tirosina (Figura 1), ao malato, à fucose (Figuras 2, 4 e 5), à glicina, ao metanol, à prolina (Figuras 3 e 4), ao ácido aspártico, à glutamina (Figura 4), à alanina, à valina, à isoleucina e leucina (Figura 5). Aos doentes com diabetes *mellitus* foi associada uma maior concentração salivar de succinato, quando comparados com o grupo controlo (Figura 4).

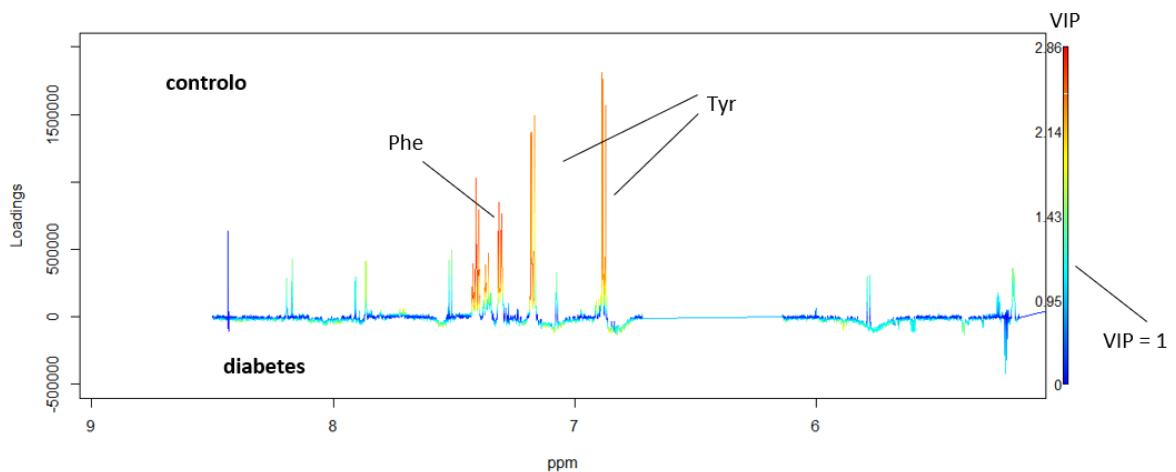


Figura 1 – Concentração salivar de tirosina e fenilalanina dos doentes com diabetes *mellitus* e dos indivíduos do grupo controlo. Todos os picos de metabolitos que são coloridos para VIP>1 são responsáveis pela separação do grupo. A parte superior (positiva) dos espetros pertence ao grupo controlo e a parte inferior descreve a contribuição dos doentes com diabetes *mellitus* para a separação dos grupos.

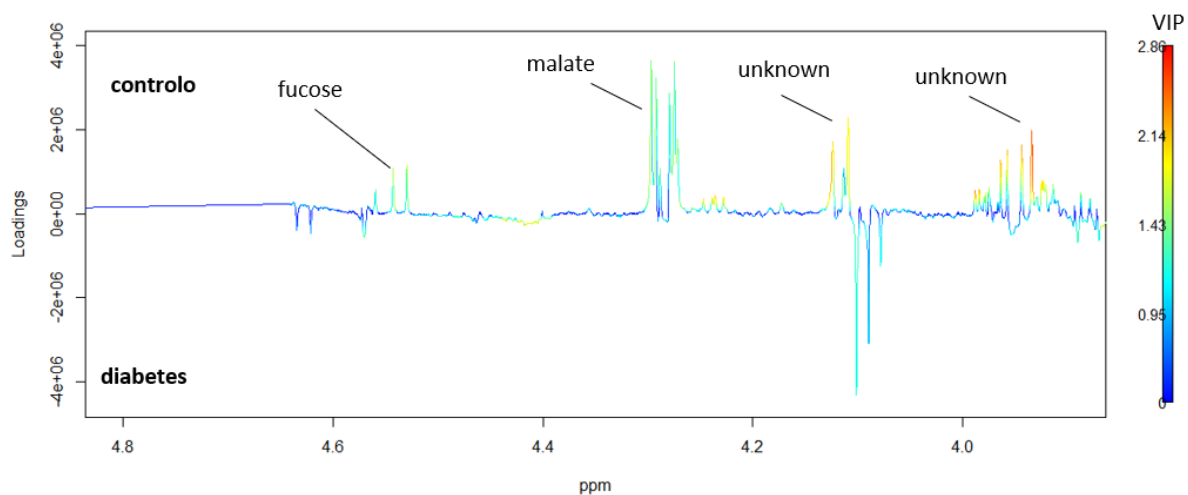


Figura 2 – Concentração salivar de fucose e de malato dos doentes com diabetes *mellitus* e dos indivíduos do grupo controlo. Todos os picos de metabolitos que são coloridos para $VIP > 1$ são responsáveis pela separação do grupo. A parte superior (positiva) dos espetros pertence ao grupo controlo e a parte inferior descreve a contribuição dos doentes com diabetes *mellitus* para a separação dos grupos.

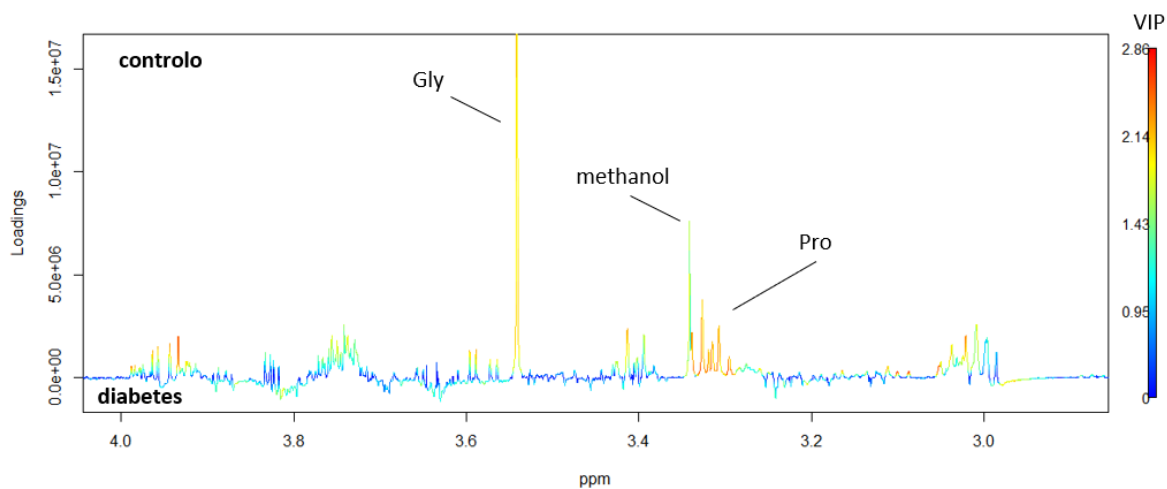


Figura 3 – Concentração salivar de glicina, de metanol e de prolina dos doentes com diabetes *mellitus* e dos indivíduos do grupo controlo. Todos os picos de metabolitos que são coloridos para $VIP > 1$ são responsáveis pela separação do grupo. A parte superior (positiva) dos espetros pertence ao grupo controlo e a parte inferior descreve a contribuição dos doentes com diabetes *mellitus* para a separação dos grupos.

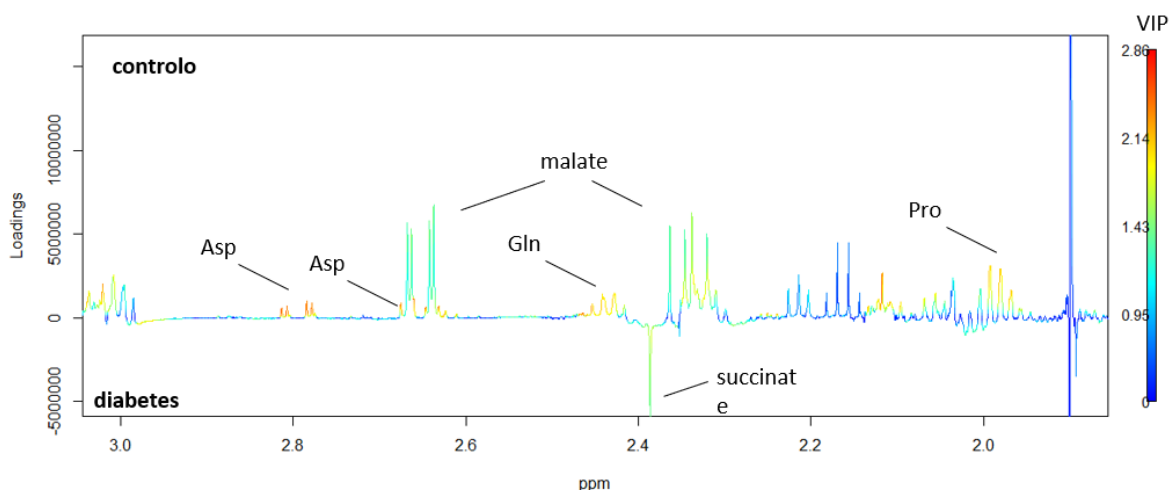


Figura 4 – Concentração salivar de ácido aspártico, de malato, de glicina, de prolina e de succinato dos doentes com diabetes *mellitus* e dos indivíduos do grupo controlo. Todos os picos de metabolitos que são coloridos para $VIP > 1$ são responsáveis pela separação do grupo. A parte superior (positiva) dos espetros pertence ao grupo controlo e a parte inferior descreve a contribuição dos doentes com diabetes *mellitus* para a separação dos grupos.

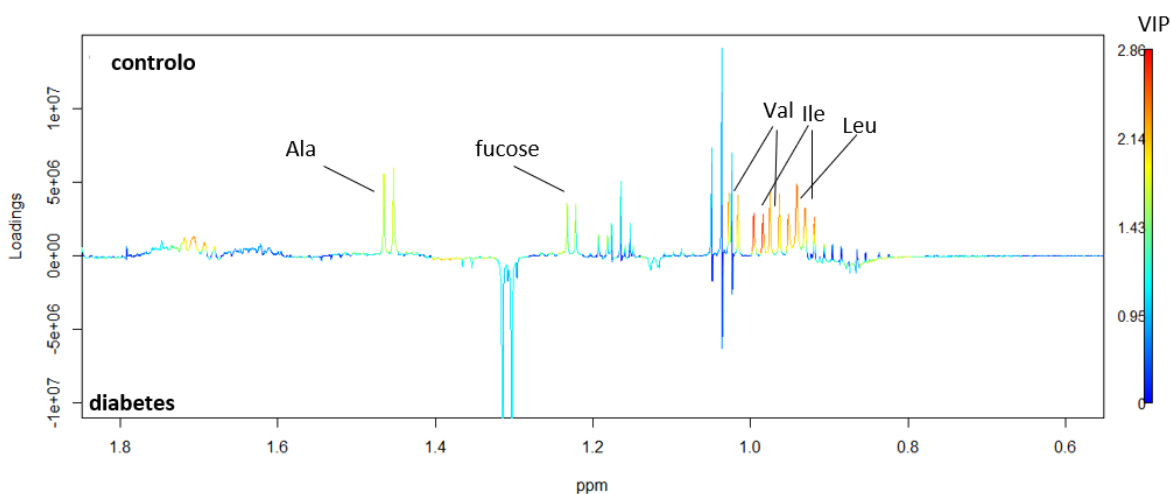


Figura 5 – Concentração salivar de alanina, de fucose, de valina, de isoleucina e de leucina dos doentes com diabetes *mellitus* e dos indivíduos do grupo controlo. Todos os picos de metabolitos que são coloridos para $VIP > 1$ são responsáveis pela separação do grupo. A parte superior (positiva) dos espetros pertence ao grupo controlo e a parte inferior descreve a contribuição dos doentes com diabetes *mellitus* para a separação dos grupos.

Discussão

Dada a necessidade de monitorização dos níveis de glicose pelos doentes com diabetes *mellitus*, a possibilidade de utilizar a saliva, de obtenção não-invasiva, como meio de monitorização tem vindo a ser alvo de estudo. Está descrita uma correlação entre as concentrações sérica e salivar de glicose, o que sugere que a saliva possa vir a ser utilizada no diagnóstico e monitorização da doença. (16)

São diversos os autores que reportam a deteção de elevadas concentrações de glicose na saliva de doentes diabéticos, propondo que esta variação se relacione com as alterações microvasculares que frequentemente se associam a estes doentes, bem como com as alterações que ocorrem na membrana basal das glândulas salivares (com consequente disfunção endotelial), o que permite a libertação da molécula de glicose para a saliva. (16,17)

No entanto, os resultados obtidos no presente estudo identificaram uma maior concentração salivar de aminoácidos derivados da metabolização da glicose associada aos participantes não diabéticos, quando comparados com um grupo de doentes diabéticos.

Para a realização deste estudo, foi pedido aos participantes que não comessem ou bebessem durante pelo menos duas horas antes da recolha das amostras de saliva, o que permitiu que a sua avaliação fosse realizada num contexto pós-prandial. Neste estado, um indivíduo não diabético utiliza a glicose proveniente da refeição, havendo supressão da gliconeogénese e interrupção da formação de glicose endógena. (18) A terapêutica com ISCI permite a supressão pós-prandial da gliconeogénese, inibindo a produção de glicose endógena, o que não acontece em doentes com diabetes *mellitus* tipo 1 não controlados. (18,19)

A maioria das *guidelines* de tratamento da diabetes *mellitus* estabelece o valor de 7% de HbA_{1c} como limite superior de um bom controlo metabólico, para a generalidade dos doentes (20–22). Os doentes incluídos no grupo teste revelaram estar moderadamente controlados, apresentando um valor percentual médio de HbA_{1c} superior a este limite (7,74 ± 0,84%). No entanto, a terapêutica com ISCI está associada a diversas vantagens, não contempladas pela avaliação deste parâmetro, nomeadamente a diminuição do número de episódios de hipoglicemia, o melhor controlo da glicemia matinal e a diminuição da variabilidade glicémica, o que se relaciona com um menor risco de desenvolvimento de complicações micro e macrovasculares e, consequentemente, com um aumento da qualidade de vida dos doentes. (23)

As vantagens da terapêutica com ISCI podem justificar os resultados do presente estudo, uma vez que todos os doentes incluídos realizavam terapêutica com bomba de insulina, ao contrário do que acontece na maioria dos estudos.

De acordo com os resultados obtidos através da aplicação dos questionários alimentares, foram identificadas reduzidas diferenças com significado estatístico entre grupos relativamente ao aporte calórico e aos alimentos habitualmente consumidos. As alterações metabolómicas identificadas na saliva dos participantes podem, assim, não se relacionar com diferenças dietéticas.

De acordo os resultados obtidos através da análise metabolómica, os doentes diabéticos apresentaram uma menor concentração salivar de fenilalanina, tirosina, malato, fucose, glicina, metanol, prolina, ácido aspártico, glutamina, alanina, valina, isoleucina e leucina. A glicólise é o processo através do qual a glicose é reduzida a piruvato em condições aeróbias. O piruvato pode servir de substrato para a produção de alanina, valina, isoleucina e leucina. O intermediário da via da glicólise 3-fosfoglicerato serve também de substrato para a metabolização de serina (que por sua vez permite a produção de glicina), tirosina e fenilalanina. O piruvato pode ainda ser utilizado pelo ciclo de Krebs, que permite a formação de malato, ácido aspártico, prolina e glutamina. (24–26)

Os resultados podem, assim, justificar-se pelo facto de os doentes diabéticos apresentarem uma reduzida concentração de glicose na saliva e de estes aminoácidos derivarem da metabolização da mesma.

Apesar de o potencial da saliva como ferramenta de avaliação de diversas patologias ser já reconhecido, a validação de biomarcadores para a diabetes *mellitus* continua a ser uma necessidade. A investigação poderá permitir o desenvolvimento de ferramentas a serem aplicadas no diagnóstico, na monitorização e na avaliação do prognóstico da doença. Tais ferramentas poderão ainda permitir o desenvolvimento de estratégias de prevenção e de tratamento.

Conclusão

Os doentes com diabetes *mellitus* tipo 1 a realizar terapêutica com bomba infusora de insulina apresentaram uma menor concentração salivar de glicose e de aminoácidos provenientes da sua metabolização, quando comparados com um grupo de indivíduos não diabéticos. Dadas as diversas vantagens associadas à terapêutica com bomba de insulina, nomeadamente no controlo metabólico dos doentes e na prevenção do desenvolvimento de complicações microvasculares, esta pode justificar os resultados obtidos. O estudo de biomarcadores salivares pode vir a permitir o desenvolvimento de ferramentas de prevenção, diagnóstico, monitorização e tratamento.

Agradecimentos

Às minhas orientadoras, Doutora Ana Margarida Coelho Abrantes e Doutora Ana Sofia Estima da Cunha Coelho, pela disponibilidade, paciência, dedicação, partilha de conhecimentos e apoio ao longo da elaboração do estudo.

Aos meus amigos, por estarem ao meu lado durante todo o percurso académico e por me apoiarem sempre.

Ao meu namorado, por me motivar a fazer o meu melhor e por me amparar nos momentos mais difíceis.

Aos meus pais e irmãos, por me transmitirem os valores que comigo carrego, por serem o meu porto seguro e por tudo o que me ajudaram a conquistar.

Referências

1. Khan RMM, Chua ZJY, Tan JC, Yang Y, Liao Z, Zhao Y. From pre-diabetes to diabetes: Diagnosis, treatments and translational research. *Med*. 2019;55(9):546.
2. Hoogwerf BJ. Type of diabetes mellitus: Does it matter to the clinician? *Cleve Clin J Med*. 2020;87(2):100-108.
3. Catarino D, Silva D, Guiomar J, Ribeiro C, Ruas L, Cardoso L, et al. Non-immune-mediated versus immune-mediated type 1 diabetes: Diagnosis and long-term differences - Retrospective analysis. *Diabetol Metab Syndr*. 2020;12:56
4. Banday MZ, Sameer AS, Nissar S. Pathophysiology of diabetes: An overview. *Avicenna J Med*. 2020;10(04):174–188.
5. Mauri-Obradors E, Estrugo-Devesa A, Jané-Salas E, Viñas M, López-López J. Oral manifestations of diabetes mellitus. A systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2017;22(5):586-594
6. Alvarenga CS, la Banca RO, Neris RR, de Cássia Sparapani V, Fuentealba-Torres M, Cartagena-Ramos D, et al. Use of continuous subcutaneous insulin infusion in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus: a systematic mapping review. *BMC Endocr Disord*. 2022;22(1).
7. Muñoz-Velandia O, Guyatt G, Devji T, Zhang Y, Li SA, Alexander PE, et al. Patient values and preferences regarding continuous subcutaneous insulin infusion and artificial pancreas in adults with type 1 diabetes: A systematic review of quantitative and qualitative data. *Diabetes Technol Ther*. 2019;21(4):183–200.
8. Moreno-Fernandez J, Gomez FJ, Pinés P, González J, López J, López LM, et al. Continuous subcutaneous insulin infusion in adult type 1 diabetes mellitus patients: Results from a public health system. *Diabetes Technol Ther*. 2019;21(8):440–447.
9. Pehling G, Tessarl P, Gerich JE, Haymond MW, Service FJ, Rizza RA. Abnormal Meal Carbohydrate Disposition in Insulin-dependent Diabetes Relative Contributions of Endogenous Glucose Production and Initial Splanchnic Uptake and Effect of Intensive Insulin Therapy. *J Clin Invest*. 1984; 74(3):985-991
10. Hasanpour M, Iranshahy M, Iranshahi M. The application of metabolomics in investigating anti-diabetic activity of medicinal plants. *Biomed and Pharmacother*. 2020; 128:110263

11. Jin Q, Ma RCW. Metabolomics in diabetes and diabetic complications: Insights from epidemiological studies. *Cells*. 2021;10(11).
12. Henson BS, Wong DT. Collection, storage, and processing of saliva samples for downstream molecular applications. *Methods Mol Biol*. 2010;666:21–30.
13. Lopes C. Reprodutibilidade e Validação de um questionário semi-quantitativo de frequência alimentar. In: *Alimentação e enfarte agudo do miocárdio: um estudo caso-controlo de base populacional*. Tese de Doutoramento. Universidade do Porto 2000. p.79-115.
14. Lopes C, Aro A, Azevedo A, Ramos E, Barros H. Intake and adipose tissue composition of fatty acids and risk of myocardial infarction in a male Portuguese community sample. *J Am Diet Assoc* 2007; 107:276-286.15.
15. Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto. Conversão de Questionários de Frequência Alimentar. Acesso a 25 de março de 2022. Disponível em: <https://ispup.up.pt/conversao-de-questionarios-de-frequencia-alimentar>
16. Kumar A, Kumar T, Bhargava M, Raj R, Vaibhav V, Kishore J. 15. Salivary and Serum Glucose Levels in Diabetes Mellitus Patients versus Control - A Randomised Control Trial. *J Med Life*. 2020;13(2):235–240.
17. Pérez-Ros P, Navarro-Flores E, Julián-Rochina I, Martínez-Arnau FM, Cauli O. Changes in salivary amylase and glucose in diabetes: A scoping review. *Diagnostics*. 2021;11(3):453.
18. Petersen MC, Vatner DF, Shulman GI. Regulation of hepatic glucose metabolism in health and disease. *Nat Rev Endocrinol*. 2017;13(10):572-587.
19. Basu A, Pieber TR, Hansen AK, Sach-Friedl S, Erichsen L, Basu R, et al. Greater early postprandial suppression of endogenous glucose production and higher initial glucose disappearance is achieved with fast-acting insulin aspart compared with insulin aspart. *Diabetes Obes Metab*. 2018;20(7):1615–1622.
20. Imran SA, Rabasa-Lhoret R, Ross S. Targets for Glycemic Control. *Can J Diabetes*. 2013;37(S1):S31-4.
21. Araki E, Haneda M, Kasuga M, Nishikawa T, Kondo T, Ueki K, et al. New glycemic targets for patients with diabetes from the Japan Diabetes Society. *J Diabetes Investig*. 2017;8(1):123–5.
22. Association AD. 6. Glycemic targets. *Diabetes Care*. 2017;40(S1):S48–56.
23. Zisser H, Robinson L, Bevier W, Dassau E, Ellingsen C, Doyle FJ, et al. Bolus calculator: A review of four “smart” insulin pumps. *Diabetes Technol Ther*. 2008;10(6):441–444.

24. Ryan DG, Murphy MP, Frezza C, Prag HA, Chouchani ET, O'Neill LA, et al. Coupling Krebs cycle metabolites to signaling in immunity and cancer. *Nat Metab.* 2019;1:16–33.
25. Guyton, A. C. *Tratado de fisiologia médica*. Hall. 12º edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
26. Pan S, Fan M, Liu Z, Li X, Wang H. Serine, glycine and one-carbon metabolism in cancer (Review). *Int J of Oncol.* 2021;58(2):158–170.

Anexo I

Parecer da Comissão de Ética da Faculdade de
Medicina da Universidade de Coimbra



COMISSÃO DE ÉTICA DA FMUC

Of. Refª **028-CE-2015**

Data **20/04/2015**

C/C aos Exmos. Senhores
Investigadores e co-investigadores

Exmo Senhor
Prof. Doutor Joaquim Neto Murta
Director da Faculdade de Medicina de
Universidade de Coimbra

Assunto: Pedido de parecer à Comissão de Ética - Projecto de Investigação autónomo (refª CE-023/2014).

Investigador(a) Principal: Eunice Virgínia Valdez Faria Bidarra Palmeirão Carrilho

Co-investigador(es): Maria Filomena Botelho, Manuel Marques Ferreira, Francisco Carrilho, Anabela Paula, Margarida Abrantes, Mafalda Laranjo e Ana Sofia Estima da Cunha Coelho.

Título do Projecto: *"Caraterização das alterações no biofilme e na saliva de diabéticos do tipo I com bomba de insulina: Estudo in vivo e in vitro em fibroblastos"*.

A Comissão de Ética da Faculdade de Medicina, após análise do projecto de investigação supra identificado, decidiu emitir o parecer que a seguir se transcreve:

***"Parecer favorável, concordando-se com a alteração do título original e com a inclusão da investigadora Ana Sofia Estima da Cunha Coelho"*.**

Queira aceitar os meus melhores cumprimentos.

O Presidente,

Prof. Doutor João Manuel Pedroso de Lima

GC

Anexo II

Consentimento Informado

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Considerando a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial e suas atualizações

Nome: _____

É convidado(a) a participar neste estudo, que pretende caracterizar a composição da saliva e do biofilme dentário do doente diabético e avaliar a ação de dois produtos de higiene oral na sua composição. Para tal, será necessária a recolha de duas amostras da sua saliva, ao longo do estudo, e a instituição de um o protocolo terapêutico, que lhe vai ser prescrito e explicado.

Este procedimento é chamado Consentimento Informado e descreve a finalidade do estudo, os procedimentos, os possíveis benefícios e riscos. Receberá uma cópia deste Consentimento Informado, para rever e solicitar aconselhamento de familiares e amigos. O seu médico no estudo, ou outro membro da sua equipa, irá esclarecer qualquer dúvida que tenha sobre o termo de consentimento e, também, alguma palavra ou informação que possa não entender.

Deve tomar a decisão de participar, ou não, depois de entender o estudo e de não ter qualquer dúvida sobre o mesmo. Caso queira participar, ser-lhe-á solicitado que assine e date este formulário. Após a sua assinatura e a do médico, ser-lhe-á entregue uma cópia. Caso não queira participar, não haverá qualquer penalização nos cuidados que irá receber.

1. INFORMAÇÃO GERAL E OBJETIVOS DO ESTUDO

Este estudo tem como objetivos caracterizar a saliva e o biofilme dentário do doente com diabetes *mellitus* do tipo 1, portador de bomba de insulina, e avaliar os efeitos de diferentes terapêuticas de higiene oral na composição da saliva e do biofilme dentário.

Este estudo irá avaliar as modificações na composição da saliva e do biofilme dentário quando são instituídas terapêuticas com dois colutórios (Biotène® e Parodontax® Extra).

Apesar da efetividade e eficácia destes produtos terem sido estudadas ao longo dos anos, o conhecimento sobre a sua ação na composição da saliva e do biofilme dentário de doentes com diabetes *mellitus* do tipo 1 torna-se pertinente.

Serão incluídos 60 doentes com diabetes *mellitus* do tipo 1, portadores de bomba de insulina, e 60 indivíduos não diabéticos.

2. PROCEDIMENTOS E CONDUÇÃO DO ESTUDO

2.1. Procedimentos

Após a escolha dos doentes a serem potencialmente incluídos no estudo, segundo critérios específicos, e dos indivíduos não diabéticos, serão marcadas as primeiras consultas de Medicina Dentária.

Depois da avaliação da história clínica, incluindo exame visual e táctil, serão realizados um diagnóstico e um possível plano de tratamento dentário. Proceder-se-á, de seguida, à instrução da terapêutica, consoante o grupo de estudo em que se inserir. O grupo experimental é dividido em 3 grupos, sendo 1 controlo negativo e 2 grupos teste, nos quais se preconizam terapêuticas de higiene oral com Biotène® ou Parodontax® Extra. Estas terapêuticas caracterizam-se por bochechos diários com o colutório atribuído.

A saliva não estimulada será recolhida, após um jejum de sólidos e líquidos de pelo menos 2 horas. Durante esse período de tempo não deverá, ainda, escovar os dentes nem fumar. O biofilme dentário será recolhido, com uma cureta periodontal esterilizada, na superfície de um primeiro molar superior.

2.2. Calendário das visitas/ duração (exemplo)

Serão necessárias várias visitas em consequência deste procedimento.

1ª consulta - diagnóstico de saúde oral e explicação sobre os procedimentos do estudo.

2ª consulta - recolha de saliva e biofilme dentário e prescrição da terapêutica de higiene oral consoante o grupo de estudo onde se insere.

3ª consulta - recolha de saliva e biofilme dentário, após terapêutica durante 30 dias.

3. RISCOS E POTENCIAIS INCONVENIENTES PARA O DOENTE

Os procedimentos a efetuar no decorrer da investigação não apresentarão qualquer desconforto.

4. POTENCIAIS BENEFÍCIOS

Este estudo pode ter um benefício direto, já que a terapêutica de higiene oral a instituir pode influenciar positivamente a sua saúde oral.

A caracterização da saliva e do biofilme dentário poderá vir a esclarecer a efetividade das terapêuticas prescritas e a sua influência na saliva e no biofilme dentários dos doentes com diabetes *mellitus* do tipo 1.

5. NOVAS INFORMAÇÕES

Será esclarecido de qualquer informação que possa ser relevante para a sua condição ou que possa influenciar a sua vontade de continuar a participar no estudo.

6. TRATAMENTOS ALTERNATIVOS

Não existem.

7. SEGURANÇA

Durante a sua participação apenas serão realizados procedimentos clínicos usuais e, uma vez que estes decorrem na consulta da Área de Medicina Dentária da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, estará sob a cobertura do seguro existente. Embora não se espere que, devido à sua participação, venha a sofrer qualquer problema de saúde, se sofrer alguma lesão física, como resultado de quaisquer procedimentos do estudo, realizados de acordo com o protocolo, será reembolsado pelas despesas médicas necessárias para as tratar.

8. PARTICIPAÇÃO/ABANDONO VOLUNTÁRIO

É inteiramente livre de aceitar ou recusar participar neste estudo. Pode retirar o seu consentimento em qualquer altura, sem precisar de explicar as razões, sem qualquer penalidade ou perda de benefícios e sem comprometer a sua relação com o médico dentista que lhe propõe a participação neste estudo.

O Investigador do estudo pode decidir terminar a sua participação se entender que não é do melhor interesse para a sua saúde continuar nele. A sua participação pode ser, também, terminada se não estiver a seguir o plano do estudo, por decisão administrativa ou por decisão da Comissão de Ética. O médico dentista notificá-lo-á se surgir uma dessas circunstâncias e falará consigo a respeito da mesma.

9. CONFIDENCIALIDADE

Sem violar as normas de confidencialidade, será atribuído, a auditores e autoridades reguladoras, acesso aos registos médicos, para verificação dos procedimentos realizados e informação obtida no estudo, de acordo com as leis e regulamentos aplicáveis. Os seus registos manter-se-ão confidenciais e anonimizados de acordo com os regulamentos e leis aplicáveis. Se os resultados deste estudo forem publicados a sua identidade manter-se-á confidencial.

Ao assinar este Consentimento Informado autoriza este acesso condicionado e restrito.

Pode ainda, em qualquer altura, exercer o seu direito de acesso à informação. Pode ter acesso à sua informação médica através do seu médico dentista deste estudo. Tem, ainda, o direito de se opor à transmissão de dados que sejam cobertos pela confidencialidade profissional.

Os registos médicos que o identificarem, bem como o formulário de Consentimento Informado que assinar, serão verificados para fins do estudo, pelo promotor e/ou por representantes do promotor, e para fins regulamentares, pelo promotor e/ou pelos representantes do promotor e agências reguladoras noutros países. A Comissão de Ética responsável pelo estudo pode solicitar o acesso aos seus registos médicos para se assegurar de que o estudo está a ser realizado de acordo com o protocolo. Não pode ser garantida confidencialidade absoluta devido à necessidade de passar a informação a essas partes.

Ao assinar este termo de Consentimento Informado, permite que as suas informações médicas neste estudo sejam verificadas, processadas e relatadas, conforme for necessário para finalidades científicas legítimas.

Tratamento de dados pessoais

Os dados pessoais dos participantes, incluindo a informação recolhida ou criada como parte do estudo, tais como registos médicos, fotográficos ou radiológicos, serão utilizados para condução do estudo, designadamente para fins de investigação científica relacionados com o tratamento ou com a patologia em estudo.

Ao dar o seu consentimento à participação no estudo, a informação a si respeitante, designadamente a informação clínica, será utilizada da seguinte forma:

1. O promotor, os investigadores e as outras pessoas envolvidas no estudo recolherão e utilizarão os seus dados pessoais para as finalidades acima descritas.
2. Os dados do estudo, associados às suas iniciais ou a outro código que não permita identificá-lo(a) diretamente, serão comunicados pelos investigadores e outras pessoas envolvidas ao promotor do estudo, que os utilizará para as finalidades acima descritas.
3. Os dados do estudo, associados às suas iniciais ou a outro código que não permita identificá-lo(a) diretamente, poderão ser comunicados a autoridades de saúde nacionais e internacionais.
4. A sua identidade não será revelada em quaisquer relatórios ou publicações resultantes deste estudo.
5. Todas as pessoas ou entidades com acesso aos seus dados pessoais estão sujeitas a sigilo profissional.
6. Ao dar o seu consentimento para participar no estudo autoriza o promotor ou empresas de monitorização de estudos, especificamente contratadas para o efeito, e seus colaboradores e/ou autoridades de saúde a aceder aos dados constantes do seu

processo clínico, para conferir a informação recolhida e registada pelos investigadores, designadamente para assegurar o rigor dos dados que lhe dizem respeito e para garantir que o estudo se encontra a ser desenvolvido corretamente e que os dados obtidos são fiáveis.

7. Nos termos da lei, tem o direito de, através de um dos médicos envolvidos no estudo, solicitar o acesso aos dados que lhe digam respeito, bem como de solicitar a retificação dos seus dados.
8. Tem, ainda, o direito de retirar este consentimento em qualquer altura, através da notificação do investigador, o que implicará que deixe de participar no estudo. No entanto, os dados recolhidos ou criados como parte do estudo até essa altura, que não o(a) identifiquem, poderão continuar a ser utilizados para o propósito de estudo, nomeadamente para manter a integridade científica da investigação.
9. Se não der o seu consentimento, assinando este documento, não poderá participar neste estudo. Se o consentimento agora prestado não for retirado, e até que o faça, este será válido e manter-se-á em vigor.

10. COMPENSAÇÃO

Este é um estudo da iniciativa do investigador e, por isso, não haverá lugar a qualquer compensação financeira para a elaboração e execução deste estudo para os investigadores, o Centro de Estudo e os participantes. Se além da visita prevista neste estudo, planeada de acordo com a atual prática clínica, lhe forem solicitadas visitas suplementares, as despesas decorrentes dessas visitas não serão reembolsadas.

NÃO ASSINE ESTE FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO INFORMADO A MENOS QUE TENHA TIDO A OPORTUNIDADE DE RECEBER RESPOSTAS SATISFATÓRIAS A TODAS AS SUAS PERGUNTAS

CONSENTIMENTO INFORMADO

De acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial e suas atualizações

1. Declaro ter lido este formulário e aceito, de forma voluntária, participar neste estudo.
2. Fui devidamente informado(a) da natureza, objetivos, riscos, duração provável do estudo, bem como do que é esperado da minha parte.
3. Tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o estudo e percebi as respostas e as informações que me foram dadas. A qualquer momento posso fazer mais perguntas ao médico responsável pelo estudo. Durante o estudo, e sempre que quiser, posso receber informação sobre o seu desenvolvimento. O médico responsável dar-me-á toda a informação importante que surja durante o estudo e que possa alterar a minha vontade de continuar a participar.
4. Aceito que utilizem a informação relativa à minha história clínica e aos meus tratamentos, no estrito respeito do segredo médico e anonimato. Os meus dados serão mantidos estritamente confidenciais. Autorizo a consulta dos meus dados apenas por pessoas designadas pelo promotor e por representantes das autoridades reguladoras.
5. Aceito seguir todas as instruções que me forem dadas durante o estudo. Aceito colaborar com o médico e informá-lo, imediatamente, das alterações do meu estado de saúde e bem-estar e de todos os sintomas inesperados e não usuais que ocorram.
6. Autorizo o uso dos resultados do estudo e, em particular, aceito que esses resultados sejam divulgados às autoridades de saúde de todos os países.
7. Aceito que os dados gerados durante o estudo sejam informatizados pelo promotor ou outrem por si designado. Eu posso exercer o meu direito de retificação e/ou oposição.
8. Tenho conhecimento de que sou livre de desistir do estudo a qualquer momento, sem ter de justificar a minha decisão e sem comprometer a qualidade dos meus cuidados médicos. Tenho conhecimento de que o médico tem o direito de decidir sobre a minha saída prematura do estudo e que me informará da causa da mesma.

9. Fui informado que o estudo pode ser interrompido por decisão do investigador, do promotor ou das autoridades reguladoras.

Nome do participante: _____

Assinatura: _____

Data: ____ / ____ / ____

Confirmo que expliquei ao participante acima mencionado a natureza, os objetivos e os potenciais riscos do estudo acima mencionado.

Nome do investigador: _____

Assinatura: _____

Data: ____ / ____ / ____

Anexo III

Questionário de Frequência Alimentar



ID

O questionário seguinte tem como objectivo avaliar a sua alimentação. Por favor, procure responder às questões de uma forma sincera, indicando aquilo que realmente come e não o que gostaria de comer, ou pensa que seria correcto comer.

O questionário pretende identificar o consumo de alimentos do ano anterior. Assim para cada alimento, deve assinalar, no respectivo círculo, quantas vezes por dia, semana ou mês comeu em média, nos últimos 12 meses, cada um dos alimentos referidos nesta lista. Não se esqueça de assinalar os alimentos que nunca comeu, ou que come menos de 1 vez por mês na coluna nunca ou menos de 1 por mês.

Não se esqueça de ter em conta não só as vezes que o alimento é consumido sozinho mas também, aquelas em que é adicionado a outros alimentos ou pratos (ex: o café do café com leite, os ovos das omeletas, etc).

Para os alimentos que só comeu em determinadas épocas do ano (por ex: cerejas ou diospiros), assinale as vezes em que comeu o alimento nessa época, colocando uma cruz (x) na última coluna (Sazonal).

No item nº 86, anote a frequência com que comeu sopa de legumes. Quando consome caldo verde, canja ou sopa instantânea, com uma frequência de pelo menos 1 vez por semana, deve assinalar a frequência com que comeu este alimento no quadro existente para "OUTROS ALIMENTOS", tendo o cuidado de não o contar na frequência que refere para a sopa de legumes.

Se houver algum alimento não mencionado na lista de alimentos e que tenha consumido pelo menos 1 vez por semana, assinale, no quadro que existe para "OUTROS ALIMENTOS", a respectiva frequência e indique a quantidade média que costuma comer de cada vez. Por ex: frutos tropicais, sumos de fruta natural, farinha de pau, canja, alheiras, cevada, rebuçados, etc.

Por exemplo: Uma pessoa que bebe leite 2 vezes por dia e o leite que bebe é meio gordo, se a maior parte dos gelados que come é no verão e nessa época come um gelado por dia deve assinalar:

I. PRODUTOS LÁCTEOS	Porção Média	Frequência alimentar								Sazonal		
		Nunca ou menos de 1 por mês	1 a 3 por mês	1 por semana	2 a 4 por semana	5 a 6 por semana	1 por dia	2 a 3 por dia	4 a 5 por dia		6 ou mais por dia	
1. Leite gordo	1 chávena = 250 ml	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>
2. Leite meio-gordo	1 chávena = 250 ml	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	<input type="checkbox"/>
3. Leite magro	1 chávena = 250 ml	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>
7. Gelados	Um ou 2 bolas	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	<input checked="" type="checkbox"/>

Preencha assim:
● ✕

Não preencha assim:
~~○~~ ~~○~~ ~~○~~ ~~○~~

Por exemplo: se come sopa uma vez por dia, mas 1 vez por semana é canja e não sopa de legumes assinala:

VIII. BEBIDAS E MISCELANEAS	Porção Média	Frequência alimentar								Sazonal		
		Nunca ou menos de 1 por mês	1 a 3 por mês	1 por semana	2 a 4 por semana	5 a 6 por semana	1 por dia	2 a 3 por dia	4 a 5 por dia		6 ou mais por dia	
86. Sopa de legumes	1 prato	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>

OUTROS ALIMENTOS	Porção Média	Frequência alimentar								Sazonal		
		Nunca ou menos de 1 por mês	1 a 3 por mês	1 por semana	2 a 4 por semana	5 a 6 por semana	1 por dia	2 a 3 por dia	4 a 5 por dia		6 ou mais por dia	
CANJA	PRATO	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>





18535

ID

Pense nos últimos 12 meses quantas vezes por dia, semana ou mês, em média, comeu cada um dos alimentos referidos. Não se esqueça de assinalar os alimentos que nunca comeu, ou comeu menos de 1 vez por mês na coluna (Nunca ou menos de 1 por mês).

No grupo I. **PRODUTOS LÁCTEOS** - Não se esqueça de considerar o leite que bebe com o café (exemplo: meia de leite, galão,...).

I. PRODUTOS LÁCTEOS	Porção Média	Frequência alimentar									Sazonal
		Nunca ou menos de 1 por mês	1 a 3 por mês	1 por semana	2 a 4 por semana	5 a 6 por semana	1 por dia	2 a 3 por dia	4 a 5 por dia	6 ou mais por dia	
1. Leite gordo	1 chávena = 250 ml	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
2. Leite meio-gordo	1 chávena = 250 ml	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
3. Leite magro	1 chávena = 250 ml	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
4. Iogurte	Um =125g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
5. Queijo (de qualquer tipo incluindo queijo fresco e requeijão)	1 fatia = 30g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
6. Sobremesas lácteas: pudim flan, pudim de chocolate, etc	Um ou 1 prato de sobremesa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
7. Gelados	Um ou 2 bolas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

No grupo II. **OVOS, CARNES E PEIXES** - considere também as vezes que come cada um destes alimentos como elementos de outros pratos, por exemplo: o frango do arroz de frango, os ovos das omeletas, as salsichas dos cachorros.

II. OVOS, CARNES E PEIXES	Porção Média	Frequência alimentar									Sazonal
		Nunca ou menos de 1 por mês	1 a 3 por mês	1 por semana	2 a 4 por semana	5 a 6 por semana	1 por dia	2 a 3 por dia	4 a 5 por dia	6 ou mais por dia	
8. Ovos	Um	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
9. Frango	2 peças ou 1/4 de frango	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
10. Peru, Coelho	1 porção ou 2 peças	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
11. Carne: vaca, porco, cabrito	1 porção = 120g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
12. Figado de vaca, porco, frango	1 porção = 120g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
13. Língua, Mão de vaca, Tripas, Chispe, Coração, Rim	1 porção =100g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
14. Fiambre, Chouriço, Salpicão, Presunto, etc	2 fatias ou 3 rodelas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
15. Salsichas	3 médias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
16. Toucinho, Bacon	2 fatias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
17. Peixe gordo: sardinha, cavala, carapau, salmão, etc	1 porção =125g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
18. Peixe magro: pescada, faneca, dourada, etc	1 porção =125g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
19. Bacalhau	1 posta média	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
20. Peixe conserva: atum, sardinhas, etc	1 lata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
21. Lulas, Polvo	1 porção = 100g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
22. Camarão, Amêijoas, Mexilhão, etc	1 prato de sobremesa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>





18535

ID

No grupo **III. ÓLEOS E GORDURAS** - responda apenas ao que é **adicionado** em saladas, no prato, no pão, etc, e **não** considere a utilizada para cozinhar.

III. ÓLEOS E GORDURAS	Porção Média	Frequência alimentar									sazonal
		Nunca ou menos de 1 por mês	1 a 3 por mês	1 por semana	2 a 4 por semana	5 a 6 por semana	1 por dia	2 a 3 por dia	4 a 5 por dia	6 ou mais por dia	
23. Azeite	1 colher de sopa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
24. Óleos: girassol, milho, soja	1 colher de sopa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
25. Margarina	1 colher de chá	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
26. Manteiga	1 colher de chá	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

No grupo **IV. PÃO CEREAIS E SIMILARES** - não se esqueça de considerar também o que come fora das refeições, por exemplo: as batatas fritas da refeição e as que come fora das refeições.

IV. PÃO, CEREAIS E SIMILARES	Porção Média	Frequência alimentar									sazonal
		Nunca ou menos de 1 por mês	1 a 3 por mês	1 por semana	2 a 4 por semana	5 a 6 por semana	1 por dia	2 a 3 por dia	4 a 5 por dia	6 ou mais por dia	
27. Pão branco ou Tostas	Um ou 2 tostas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
28. Pão (ou tostas), integral, centeio, mistura	Um ou 2 tostas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
29. Broa, Broa de avintes	1 fatia = 80g	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
30. Flocos cereais: muesli, corn-flakes, chocapic, etc.	1 chávena (sem leite)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
31. Arroz	½ prato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
32. Massas: esparguete, macarrão, etc.	½ prato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
33. Batatas fritas caseiras	½ prato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
34. Batatas fritas de pacote	1 pacote pequeno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
35. Batatas cozidas, assadas, estufadas e puré	2 batatas médias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

No grupo **V. DOCES E PASTEIS** - no item 42 (açúcar) considere quantas colheres ou pacotes de açúcar adiciona ao seus alimentos.

V. DOCES E PASTÉIS	Porção Média	Frequência alimentar									sazonal
		Nunca ou menos de 1 por mês	1 a 3 por mês	1 por semana	2 a 4 por semana	5 a 6 por semana	1 por dia	2 a 3 por dia	4 a 5 por dia	6 ou mais por dia	
36. Bolachas tipo maria, água e sal ou integrais	3 bolachas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
37. Outras bolachas ou Biscoitos	3 bolachas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
38. Croissant, Pasteis, Bolicão, Doughnut ou Bolos caseiros	Um; 1 fatia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
39. Chocolate (tablete ou em pó)	3 quadrado; 1 colher sopa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
40. Snacks de chocolate (Mars, Twix, Kit Kat, etc)	Um	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
41. Marmelada, Compota, Geleia, Mel	1 colher sobremesa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
42. Açúcar	1 colher sobremesa; 1 pacote	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>





18535

ID

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

No grupo VI - **HORTALIÇAS E LEGUMES** - responda pensando nos que são **consumidos no prato** (cozidos ou em saladas) e **não** nos que entram na confecção da sopa. Nos que come só numa determinada época do ano não se esqueça de assinalar na coluna sazonal (x).

VI. HORTALIÇAS E LEGUMES	Porção Média	Frequência alimentar								sazonal	
		Nunca ou menos de 1 por mês	1 a 3 por mês	1 por semana	2 a 4 por semana	5 a 6 por semana	1 por dia	2 a 3 por dia	4 a 5 por dia		6 ou mais por dia
43. Couve branca, Couve lombarda	½ chávena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
44. Penca, Tronchuda	½ chávena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
45. Couve galega	½ chávena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
46. Brócolos	½ chávena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
47. Couve-flor, Couve-bruxelas	½ chávena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
48. Grelas, Nabijas, Espinafres	½ chávena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
49. Feijão verde	½ chávena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
50. Alface, Agrião	½ chávena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
51. Cebola	½ média	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
52. Cenoura	1 média	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
53. Nabo	1 médio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
54. Tomate fresco	3 rodela	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
55. Pimento	6 rodela	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
56. Pepino	¼ médio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
57. Leguminosas: feijão, grão de bico	1 chávena ou ½ prato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
58. Ervilha em grão, Fava	½ chávena ou ¼ prato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

No grupo VII - **FRUTOS** - recorde que para os alimentos que **só comeu em determinadas épocas do ano** (por exemplo, cerejas), deve assinalar as vezes em que comeu o alimento nessa época, colocando uma cruz (x) na última coluna (**Sazonal**).

VII. FRUTOS	Porção Média	Frequência alimentar								sazonal	
		Nunca ou menos de 1 por mês	1 a 3 por mês	1 por semana	2 a 4 por semana	5 a 6 por semana	1 por dia	2 a 3 por dia	4 a 5 por dia		6 ou mais por dia
59. Maça, pêra	1 média	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
60. Laranja, Tangerinas	1 média; 2 médias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
61. Banana	1 média	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
62. Kiwi	1 médio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
63. Morangos	1 chávena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
64. Cerejas	1 chávena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
65. Pêssego, Ameixa	1 médio; 3 médias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
66. Melão, Melancia	1 fatia média	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
67. Diospiro	1 médio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
68. Figo fresco, Nêspersas, Damascos	3 médios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
69. Uvas frescas	1 cacho médio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
70. Frutos conserva: pêssego, ananás	2 metades ou rodela	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
71. Amêndoas, Avelãs, Nozes, Amendoins, Pistachio, etc.	½ chávena descascado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
72. Azeitonas	6 unidades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>





18535

ID

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

No grupo **VIII - BEBIDAS E MISCELANEAS** - neste grupo **não** considere os sumos naturais (estes devem ser registados na tabela "OUTROS ALIMENTOS"), não se esqueça dos que são adicionados a outras bebidas, por exemplo: considere aqui o café da meia de leite.

VIII. BEBIDAS E MISCELANEAS	Porção Média	Frequência alimentar									Sazonal
		Nunca ou menos de 1 por mês	1 a 3 por mês	1 por semana	2 a 4 por semana	5 a 6 por semana	1 por dia	2 a 3 por dia	4 a 5 por dia	6 ou mais por dia	
73. Vinho	1 copo =125ml	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
74. Cerveja	1 garrafa ou 1 lata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
75. Bebidas brancas: whisky, aguardente, brandy, etc	1 cálice = 40 ml	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
76. Coca-cola, Pepsi-cola ou outras	1 garrafa ou 1 lata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
77. Ice-tea	1 garrafa ou 1 lata	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
78. Outros refrigerantes, Sumos de fruta ou Néctares embalados	1 garrafa ou 1 copo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
79. Café (incluindo o adicionado a outras bebidas)	1 chávena café	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
80. Chá preto e verde	1 chávena	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
81. Croquetes, Rissóis, Bolinhos de bacalhau, etc.	3 unidades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
82. Maionese	1 colher sobremesa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
83. Molho de tomate, ketchup	1 colher sopa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
84. Pizza	Meia pizza-média	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
85. Hambúrguer	Um médio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
86. Sopa de legumes	1 prato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

Coloque neste quadro informação relativa aos restantes alimentos ou bebidas que não estejam na lista anterior e que tenha consumido pelo menos 1 vez por semana mesmo em pequenas quantidades, ou numa época em particular. Por exemplo: **farinha de pau, canja, alheiras, farinheiras, frutos secos** (figos, ameixas, alperces), **cevada**, etc.

OUTROS ALIMENTOS	Porção Média	Frequência alimentar									Sazonal
		Nunca ou menos de 1 por mês	1 a 3 por mês	1 por semana	2 a 4 por semana	5 a 6 por semana	1 por dia	2 a 3 por dia	4 a 5 por dia	6 ou mais por dia	
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>

