

Terapêutica Nutricional Individualizada – Papel na Melhoria de Hábitos Alimentares em Adultos com Diabetes Mellitus Tipo 2

Individualized Nutrition Therapy - Role in Improving Eating Habits in Adults with Type 2 Diabetes Mellitus

Clara Novais¹, Isabel Monteiro^{2*}

¹Estudante de Ciências da Nutrição na Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

²URAP, ACeS Porto Ocidental, Rua de Vila Nova, sem nº 4100-503 Porto

*✉ isabelmpmonteiro@gmail.com

Resumo

Introdução: A Terapêutica Nutricional (TN) individualizada constitui um fator fundamental no controlo da Diabetes Mellitus tipo 2 (DM tipo 2). A mudança de hábitos alimentares é um processo moroso em termos de adaptação e manutenção que exige apoio contínuo do doente. **Objetivo:** Este estudo retrospectivo tem como objetivo avaliar o papel da TN individualizada e a capacidade de adesão em adultos com DM tipo 2 referenciados a uma Consulta de Nutrição nos Cuidados de Saúde Primários (ACeS Porto Ocidental). **Material e Métodos:** Este estudo foi submetido à Comissão de Ética da ARS Norte-IP. Foram respeitadas as regras de conduta expressas na Declaração de Helsínquia e na legislação nacional em vigor, sendo garantida a confidencialidade das informações pessoais recolhidas. Recolheram-se dados sociodemográficos e história alimentar (nº de refeições/dia, nº porções de fruta/dia, frequência de consumo de sopa e hortícolas, aporte hídrico e de álcool) de 75 utentes seguidos na Consulta de Nutrição, avaliados aos 3, 6, 9, 12, 24 e 36 meses. As informações recolhidas foram analisadas de acordo com a metodologia descritiva usual. Em relação às variáveis contínuas determinou-se a sua média e desvio-padrão. Posteriormente, aplicou-se o teste de Wilcoxon. **Resultados:** Observaram-se melhorias, estatisticamente significativas, em todos os hábitos alimentares aos 3 meses. Constataram-se também melhorias significativas no nº de refeições, consumo de fruta e de sopa quando comparados os dados iniciais com os dados no final do estudo. **Conclusões:** Os hábitos alimentares melhoraram após 3 meses de TN, verificando-se uma adesão positiva, sendo a TN individualizada crucial na mudança de hábitos alimentares em adultos com esta patologia.

Palavras-chave: Consulta de Nutrição, Cuidados de Saúde Primários, Diabetes Mellitus tipo 2, hábitos alimentares, terapêutica nutricional.

Summary

Introduction: Individualized Nutrition Therapy (NT) is a key factor in DM 2 control. Changing eating habits is a slow process in terms of adaptation and maintenance that requires ongoing patient support. **Objective:** This retrospective study aims to evaluate the role of individualized NT and adherence to NT in adults with type 2 DM referred to a Primary Health Care Nutrition Consultation (ACeS Porto Ocidental). **Material and Methods:** This study was submitted to the Ethics Committee of ARS Norte-IP. The rules of conduct set out in the Helsinki Declaration and current national law have been respected and the confidentiality of personal information collected is guaranteed. Sociodemographic data and food history (number of meals / day, number of fruit portions / day, frequency of soup and vegetable intake, water and alcohol intake) were collected from 75 users followed at the Nutrition Consultation, evaluated at 3, 6, 9, 12, 24 and 36 months. The information collected was analyzed according to the usual descriptive methodology. Regarding continuous variables, their mean and standard deviation were determined. Subsequently, the Wilcoxon test was applied. **Results:** Statistically significant improvements were observed in all eating habits 3 months after the start of the study. Significant improvements were also found in the increase of the number of meals, daily fruit and soup intake when compared the baseline data with the data at the end of the study (after 3 years). **Conclusions:** Eating habits improved after 3 months of NT, therefore a positive adherence turns out, so individualized NT is crucial in changing eating habits in adults with this condition.

Keywords: Nutrition Consultation, Primary Health Care, Type 2 Diabetes Mellitus, Eating Habits, Nutrition Therapy.

1. INTRODUÇÃO

A Diabetes Mellitus (DM) é uma das doenças crónicas com maior impacto na saúde e qualidade de vida do ser humano.

Atualmente é considerada pela OMS como a pandemia do século XXI. A sua prevalência mundial quase duplicou desde 1980, passando de 4,7% para 8,5% e perspectiva-se que nos

próximos 20 anos atinja mais de 20% da população (World Health Organization, 2016). Segundo o relatório da OCDE, Portugal é um dos países com a taxa de prevalência da diabetes mais alta da Europa (OECD, 2017). Trata-se de uma doença crónica e progressiva que pode trazer graves repercussões para a saúde e bem-estar individual, estando ainda associada a elevados custos para o Serviço Nacional de Saúde, sobretudo no que concerne ao aumento contínuo do consumo de fármacos. Atualmente, o tratamento da DM tipo 2 e das suas complicações representam cerca de 10% das despesas em saúde, o que corresponde a 1% do PIB Nacional. Neste sentido, a prevenção e o seu diagnóstico, bem como o diagnóstico precoce das suas complicações crónicas e respetivo tratamento, tornam-se grandes prioridades para reverter o cenário atual (Direção-Geral da Saúde, 2017).

De acordo com as recomendações gerais da American Diabetes Association (ADA), a par da terapêutica farmacológica, a adoção de um estilo de vida saudável é também fundamental no controlo da DM, a qual passa pela prática de hábitos alimentares adequados, atividade física regular, incentivo à cessação tabágica e cuidados psicossociais. A (re)educação e apoio contínuo do paciente na autogestão da doença, assim como o envolvimento ativo por parte do mesmo são outros aspetos que contribuem bastante para a otimização do estado de saúde e qualidade de vida dos indivíduos com esta patologia (American Diabetes Association, 2019).

A Terapêutica Nutricional Individualizada (TNI) revela-se essencial no controlo da diabetes, tendo como principais objetivos: promover um padrão alimentar saudável (baseado na ingestão de alimentos nutricionalmente adequados, de forma, completa e variada) no sentido de otimizar a saúde, assim como manter um peso corporal saudável; adquirir e preservar um controlo glicémico favorável; melhorar o perfil lipídico e a tensão arterial (TA) e também retardar e prevenir as complicações associadas à diabetes (American Diabetes Association, 2019). Assim, providenciar uma TN que corresponda às necessidades energéticas e nutricionais, tendo em atenção o perfil metabólico, é essencial para o bem-estar de qualquer indivíduo. Relativamente ao contributo energético de cada macronutriente, a evidência atual sugere que a TN deve ser estabelecida de forma personalizada, considerando o estado de saúde e estado nutricional, o perfil metabólico (perfil lipídico, função renal, etc.), assim como o padrão de consumo, aspetos culturais e escolhas/preferências alimentares, garantindo o aporte energético apropriado ao estabelecimento e/ou manutenção de um peso saudável (American Diabetes Association, 2019; Institute of Medicine (US) Committee on Nutrition Services for Medicare Beneficiaries, 2000). Assim, a TN individualizada constitui um importante pilar no controlo da DM tipo 2. No entanto, exige monitorização, promovendo um apoio contínuo na aquisição e/ou melhoria do padrão de consumo, no sentido de melhorar a qualidade de vida do diabético.

O presente estudo retrospectivo pretende avaliar a melhoria de hábitos alimentares e a capacidade de adesão à TN individualizada de adultos com diagnóstico de DM tipo 2, acompanhados em Consulta de Nutrição durante 3 anos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para responder aos objetivos propostos foi desenhado um

estudo observacional longitudinal, de carácter retrospectivo, tendo sido analisados processos clínicos de utentes que frequentaram e/ou frequentam a consulta de Nutrição da URAP-pólo de Aldoar do ACeS Porto Ocidental.

2.1. Participantes

Foram elegíveis para o estudo, doentes com DM tipo 2 referenciados à Consulta de Nutrição. Assim, avaliaram-se 110 indivíduos adultos (idade superior a 18 anos) com diagnóstico de DM tipo 2, tendo-se excluído os que foram a 1 só Consulta de Nutrição. Desta forma, obteve-se uma amostra final de 75 participantes.

2.2. Recolha de informação

A recolha de dados foi efetuada no período de fevereiro a julho de 2019, mediante a consulta dos processos clínicos dos utentes elegíveis. Recolheram-se dados sociodemográficos, bem como dados da história alimentar (questionário às 24h anteriores e posterior validação se este era representativo do seu padrão de consumo) e/ou parâmetros de consumo alimentar habitual, nomeadamente: número de refeições diárias, frequência de consumo de fruta, hortícolas no prato e de sopa de legumes, consumo hídrico e de bebidas alcoólicas) ao longo de 3 anos de seguimento em Consulta de Nutrição. Assim, estes parâmetros foram reavaliados após 3, 6, 9, 12, 24 e 36 meses.

2.3. Análise Estatística

Todos os dados foram informatizados e sujeitos a análise estatística, recorrendo ao *software* IBM Statistics®, Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 25. As variáveis categóricas foram descritas através das suas frequências absolutas (n) e frequências relativas (%). As variáveis contínuas e discretas foram descritas através das suas médias, desvios padrões, após a verificação da normalidade da distribuição, para a qual se recorreu ao teste de Kolmogorov-Smirnov (uma vez que $n > 50$). Foi utilizado o teste de Wilcoxon (teste não paramétrico para a comparação de médias de amostras emparelhadas) dado que se constatou que as variáveis relativas ao consumo alimentar habitual não apresentavam uma distribuição normal. Foi considerado um nível de significância de 5%.

3. RESULTADOS

3.1. Caracterização da amostra

Dos 75 indivíduos com DM tipo 2 que integraram o estudo, 46 eram do sexo masculino (61,3%) e 29 do sexo feminino (38,7%). A idade média dos participantes foi de 61 anos, sendo a faixa etária entre os 60-69 anos a mais prevalente (segundo-se a faixa entre os 50-59 anos), não se verificando diferenças significativas na média de idades entre sexos ($p=0,913$).

3.2. Hábitos alimentares

No que diz respeito ao número de refeições realizadas pelos participantes (tabela 1) verificou-se um aumento progressivo, sendo que estes no início efetuavam, em média, cerca de 4,9 refeições por dia, após 3 meses faziam 5,5 ($p=0,008$) e no final do estudo 6,1 ($p=0,013$), existindo assim um aumento significativo

comparativamente com o consumo inicial. A frequência do consumo de fruta também aumentou ao longo do estudo (tabela 2). Inicialmente o consumo médio era de 2 porções de fruta/dia, passando para 2,8 porções/dia ($p=0,000$) ao fim de 3 meses de seguimento em Consulta de Nutrição. Este aumento de consumo (3 porções/dia) manteve-se ao longo de todo o estudo, no entanto apenas se revelou novamente significativo ($p=0,003$) quando se analisou a evolução entre o consumo inicial e o consumo obtido no final do estudo (3 porções de fruta/dia). Relativamente à frequência do consumo de sopa de legumes (tabela 2), verificou-se que os participantes incluíam sopa em cerca de 6 (5,9) refeições semanais, aumentando significativamente o seu consumo aos 3 meses ($p=0,001$), isto é, passaram a consumir, em média, em 9 (9,2) refeições/semana. O mesmo se passou entre os 3 e os 6 meses de TN, em que se observou um aumento significativo ($p=0,046$) para 11 (11,2) refeições semanais, valor que se manteve aos 9 meses e após 1 ano aumentou para 12 refeições (embora no período entre os 9 meses e 2 anos não seja estatisticamente significativo). A frequência de consumo de sopa duplicou comparando o consumo inicial (6 refeições semanais) com o consumo ao fim de 3 anos de TN ($p=0,022$), já que passaram a consumir sopa, em média, em 12 (12,2) refeições /semana. A inclusão de hortícolas

nas refeições, excluindo os consumidos na sopa, foi também um aspeto avaliado (tabela 2). Verificou-se que, na primeira consulta, os utentes incluíam, em média, hortícolas em 5 (4,8) refeições/semana. Ao fim de 3 meses de seguimento, o consumo aumentou significativamente ($p=0,001$), passando para uma média de 8 (8,2) refeições. Embora, nos restantes períodos avaliados se tenha verificado aumento progressivo de consumo de hortícolas, este não foi estatisticamente significativo, tendo-se encontrado pequena diminuição entre 1 ano e 3 anos de acompanhamento, respetivamente 10,7 e 8,8 refeições semanais que incluíam hortícolas.

Avaliou-se ainda o consumo de bebidas, tendo-se verificado que o consumo médio de água (L/dia) (tabela 2), aumentou significativamente de 0,94L/dia para 1,17L/dia após 3 meses de seguimento ($p=0,005$), entre os 3 meses e os 2 anos o consumo hídrico aumentou e manteve-se em, aproximadamente, 1,3L/dia, sendo que ao fim de 3 anos de TN se obteve um consumo de 1L/dia, contudo esta evolução não apresenta significado estatístico. Relativamente ao consumo de bebidas alcoólicas (tabela 2), avaliado em gramas de etanol/semana, verificou-se que este diminuiu, de forma significativa, de 64,01g para 57,0g ($p=0,021$) após os primeiros 3 meses de TN e apesar de não se verificarem melhorias significativas no restante período

Tabela 1: Evolução do número de refeições (média + desvio-padrão) realizadas na primeira consulta e após 3, 6, 9, 12, 24 e 36 meses de seguimento em Consulta de Nutrição.

Nº de Refeições realizadas por dia							
N	75	62	49	33	31	22	17
Nº médio de refeições/dia	4,9 (1,2)	5,5* (1,1)	5,7 (1,0)	5,8 (1,0)	5,7 (0,9)	5,7 (0,9)	6,1 (0,6)

* $p<0,05$

Tabela 2: Média (desvio-padrão) do consumo alimentar habitual na primeira consulta e após 3, 6, 9, 12, 24 e 36 meses de seguimento em Consulta de Nutrição.

Hábito Alimentar	1ª consulta	Consulta 3 meses	Consulta 6 meses	Consulta 9 meses	Consulta 1 ano	Consulta 2 anos	Consulta 3 anos
N	75	61	47	34	30	21	18
Fruta (porções/dia)	2,0 (1,3)	2,8* (0,8)	2,9 (0,9)	3,1 (0,7)	3,2 (0,8)	2,9 (0,7)	3,0* (0,6)
N	75	63	46	34	27	20	18
Sopa (porções/dia)	5,9 (5,5)	9,2* (5,3)	11,2 (4,2)	11,1 (4,5)	12,1 (2,9)	12,4 (2,9)	12,2* (3,4)
N	74	59	46	34	30	20	18
Hortícolas (refeições/semana)	4,8 (4,9)	8,2* (5,4)	8,7* (5,3)	10,1 (4,5)	10,8 (4,2)	8,8 (4,9)	8,8 (4,8)
N	57	48	37	25	22	12	9
Água (L/dia)	0,9 (0,6)	1,2* (0,5)	1,3 (0,5)	1,3 (0,4)	1,3 (0,4)	1,3 (0,4)	1,0 (0,3)
N	54	44	35	24	21	14	12
Álcool (g/semana)	64,0 (110,1)	57,0* (100,1)	45,0 (74,8)	49,6 (87,1)	38,0 (72,1)	52,6 (120,5)	50,8 (127,4)

* $p<0,05$

estudado, verificou-se que entre os 3 meses e 1 ano de TN o consumo de álcool foi diminuindo progressivamente, atingindo um consumo mais baixo do estudo (38g/semana), no final do estudo aumentou ligeiramente para 50,7g/semana, mantendo-se abaixo do consumo médio inicial.

3.3. Discussão

A TN, a par da prática de atividade física e do tratamento farmacológico, constitui um importante fator no controlo da DM tipo 2. O fracionamento das refeições diárias (adaptado aos horários e medicação do utente) revela-se importante no controlo glicémico e, consequentemente, no controlo metabólico e na qualidade de vida do diabético (Manual da Nutrição Profissional da Saúde, 2009). A realização de um maior número de refeições evita consumo excessivo de alimentos nas refeições principais e um estado de jejum prolongado, reduzindo assim o risco de oscilações glicémicas (situações de hiper e hipoglicemia) (Manual da Nutrição Profissional da Saúde, 2009). No presente estudo, verificaram-se melhorias significativas relativamente ao nº de refeições realizadas logo após 3 meses de início da TN, passando de cerca de 5 refeições diárias para um nº médio de 6 refeições. Contudo, no final do estudo, ou seja, após 3 anos de acompanhamento na Consulta de Nutrição, este aumento ainda foi mais acentuado (6,1 refeições/dia).

As recomendações para o aporte diário de fruta e hortícolas variam consideravelmente dependendo da região Europeia em questão. Diversos países recomendam um aporte conjunto de hortofrutícolas (que varia entre 3 a 5 porções/dia até 5 a 9 porções/dia), enquanto outros sugerem um aporte diário de frutas diferenciado dos hortícolas (World Health Organization, 2003). A OMS recomenda para a população em geral, um consumo mínimo de 5 porções (correspondente a 400g) de hortofrutícolas por dia (World Health Organization, 2018). No presente estudo, verificou-se que o seguimento em Consulta de Nutrição, conduziu os participantes a um consumo final adequado de fruta (3 porções/dia). No que diz respeito ao consumo de hortícolas constatou-se também franca melhoria na frequência do seu consumo. Houve aumento progressivo e significativo da frequência de consumo de sopa de legumes, pois após 3 meses de TN os participantes revelaram um consumo médio de 9 refeições/semana, após 6 meses este subiu para 11 refeições, e ao fim de 3 anos quase duplicou, passando a ser incluída em 12 refeições/ semana. Quando se avaliou o consumo de hortícolas, excluindo os integrados na sopa, também se constatou aumento do seu consumo. Os participantes incluíam hortícolas no prato, inicialmente, em 5 das 14 refeições principais de uma semana, após 3 meses passaram a inclui-los, aproximadamente, em 8 refeições e no final do estudo em 9 refeições semanais. Assim, atendendo à recomendação do consumo mínimo diário de hortofrutícolas (5 porções), fornecida pela OMS, perante os resultados é possível afirmar que os participantes melhoraram os seus hábitos alimentares.

A hidratação adequada também é de extrema importância. Segundo as recomendações da European Food Safety Authority, (2010), os indivíduos do sexo feminino devem consumir diariamente 2L de água e os indivíduos do sexo masculino 2,5L (European Food Safety Authority- EFSA. Panel on Dietetic

Products, Nutrition, and Allergies., 2010). Assim, podemos concluir que apesar de ter existido melhoria significativa no consumo hídrico dos participantes, estes não atingiram as recomendações, pois passaram de um consumo inicial de 0,9 L/dia para um consumo de 1,2L/dia após 3 meses de TN, sendo que no final do estudo o consumo médio foi de 1L/dia.

No que diz respeito ao consumo de etanol, a ADA recomenda uma ingestão moderada por parte dos indivíduos que possuem este hábito, isto é, até 1 unidade de bebida/dia para as mulheres e até 2 unidades de bebidas/dia para os homens (considerando que 1 unidade de bebida equivale a 12g de álcool puro), desde que não exista contra-indicação clínica. Embora o consumo abusivo de álcool esteja associado ao aumento do risco de hipoglicemias (especialmente se o doente está a ser tratado com insulina ou fármacos insulinosecretagogos), aumento de peso ou até hiperglicemias, um consumo moderado de álcool (desde que o perfil lipídico esteja normalizado) não parece interferir no controlo da glicemia de indivíduos diabéticos (American Diabetes Association, 2019). Neste estudo, o consumo de álcool (gramas de álcool/semana) sofreu um decréscimo significativo no consumo, observado aos 3 meses de TN, passando de 64,0g/semana para 57,0 g/semana. Convertendo estes dados para gramas/dia, constatou-se que o consumo diário de álcool sofreu um decréscimo de 9,1g/dia (início do estudo) para 8,1g/dia (ao fim de 3 meses de TN), pelo que é possível afirmar que os hábitos de consumo de álcool melhoraram, mantendo-se assim dentro das recomendações. Esta redução manteve-se no final do estudo embora sem significado estatístico.

No período que compreende os 6 meses e os 2 anos do estudo, embora se verifiquem, descritivamente, melhorias nos hábitos de consumo alimentar, estas não são estatisticamente significativas por omissão de informação, bem como limitação do tamanho amostral. A manutenção da TN, implica uma elevada disponibilidade por parte dos utentes para que a assiduidade às intervenções seja conservada. Por outro lado, a falta de recursos ao nível dos CSP tem como consequência intervalos mais alargados entre consultas, as quais deveriam suceder com maior periodicidade, sobretudo no caso de indivíduos com DM tipo 2. A ADA recomenda 3 a 6 Consultas de Nutrição nos primeiros 6 meses e posteriormente que estas sejam marcadas de acordo com as necessidades individuais de cada diabético, garantindo pelo menos uma consulta de seguimento anual (Marion. J. Franz, *et al.*, 2017).

4. CONCLUSÕES

A TN individualizada conduz a melhoria dos hábitos alimentares, que são importantes no controlo da DM tipo 2. Relativamente à avaliação do papel da TN individualizada em adultos com DM tipo 2, referenciados a uma Consulta de Nutrição nos Cuidados de Saúde Primários, é possível confirmar que esta é fundamental para a promoção de um estado de saúde favorável em indivíduos com esta patologia. A melhoria significativa de hábitos alimentares obtidos 3 meses após o início da TN, ao nível de todos os parâmetros de frequência de consumo avaliados e do aumento do nº de refeições diárias, sugere boa adesão à TN individualizada. No final do estudo, ou seja, após 3 anos de acompanhamento na Consulta de Nutrição ainda se verifica melhoria progressiva da maioria dos parâmetros

o que demonstra a importância do acompanhamento contínuo.

Estes resultados corroboram os de outros estudos acerca da relevância da TN, fornecida por Nutricionistas qualificados, ser eficaz e essencial no controle da DM tipo 2. Reforçam ainda a necessidade de uma monitorização periódica para se averiguar se os objetivos da TN estão a ser atingidos ou se existe necessidade de reajustes.

Embora descritivamente todos os resultados sejam positivos, apenas as melhorias observadas ao fim de 3 meses após o início do estudo e, para algumas variáveis, entre o início e o final do estudo (3 anos após o início da TN) apresentam significado estatístico, o que revela a necessidade de sensibilizar os utentes para a relevância da TN no controle da DM, bem como da importância da sua manutenção a longo prazo. A colaboração de toda a equipa de saúde no reforço das mudanças comportamentais seria de extrema relevância. Parece essencial aprofundar este tema, nomeadamente através de estudos prospetivos, de modo a possibilitar investigações mais consistentes e robustas do ponto de vista estatístico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Diabetes Association. (2019). Lifestyle Management. *Diabetes Care* 2019;42 (Suppl. 1): S46–S60;
- Direção-Geral da Saúde. (2017). Relatório do Programa Nacional para a diabetes 2017. Programa Nacional para a Diabetes. Portugal. Ministério da Saúde;
- European Food Safety Authority- EFSA. Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies. (2010), Scientific Opinion on Dietary Reference Values for water. *EFSA Journal*, 8(3), pp. 1459;
- Institute of Medicine (US) Committee on Nutrition Services for Medicare Beneficiaries. (2000). *The Role of Nutrition in Maintaining Health in the Nation's Elderly: Evaluating Coverage of Nutrition Services for the Medicare Population*. Washington, DC, National Academies Press, 2000. Acedido em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225290/> a 17 de junho de 2019;
- Manual da Nutrição Profissional da Saúde. (2009). Departamento de Nutrição e Metabologia da Sociedade Brasileira da Diabetes. Disponível em <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/pdf/manual-nutricao.pdf>, acedido a 12 de setembro de 2019.
- Marion. J. Franz, *et al.* (2017). Academy of Nutrition and Dietetics Nutrition Practice Guideline for Type 1 and Type 2 Diabetes in Adults: Systematic Review of Evidence of Medical Nutrition Therapy Effectiveness and Recommendations for Integration into the Nutrition Care Process. *JOURNAL OF THE ACADEMY OF NUTRITION AND DIETETICS*.
- OECD (2017). *Health at a Glance 2017: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris. Disponível em http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2017-en, acedido a 5 de março de 2019;
- World Health Organization, (2003). *Food based dietary guidelines in the WHO European Region. Nutrition and Food Security Programme WHO Regional Office for Europe Scherfigsvej 8, 2100 Copenhagen Denmark*. Disponível em http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/150083/E79832.pdf, acedido a 12 de setembro de 2019.
- World Health Organization, (2016). *Global report on diabetes*. Disponível em <http://www.who.int/diabetes/global-report/>, acedido a 28 de junho de 2019;
- World Health Organization. (2018). *Healthy diet*. Disponível em <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>, acedido a 12 de setembro de 2019.

