

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE MEDICINA

CURSO DE NUTRIÇÃO

Isadora Staggemeier Pasini

AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS PACIENTES COM  
DIABETES TIPO 2 DE ACORDO COM A PLAUSIBILIDADE DE RELATO  
NO QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

Porto Alegre

2018

Isadora Staggemeier Pasini

AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS PACIENTES COM  
DIABETES TIPO 2 DE ACORDO COM A PLAUSIBILIDADE DE RELATO  
NO QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

Trabalho de conclusão de curso de graduação  
apresentado como requisito parcial para a obtenção  
do grau de Bacharel em Nutrição, à Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de  
Medicina.

Orientadora: Profa. Dra. Nutr. Jussara Carnevale de  
Almeida

Coorientadora: Ms. Nutr. Cíntia Corte Real  
Rodrigues

Porto Alegre

2018

### CIP - Catalogação na Publicação

Pasini, Isadora Staggemeier  
AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DOS PACIENTES COM  
DIABETES TIPO 2 DE ACORDO COM A PLAUSABILIDADE DE  
RELATO NO QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR /  
Isadora Staggemeier Pasini. -- 2018.

63 f.

Orientadora: Jussara Carnevale de Almeida.

Coorientadora: Cíntia Corte Real Rodrigues.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade  
de Medicina, Curso de Nutrição, Porto Alegre, BR-RS,  
2018.

1. Diabetes Mellito tipo 2. 2. Sub-relato. 3.  
Suprarrelato. 4. Plausibilidade de relato de  
ingestão. 5. QFA. I. Almeida, Jussara Carnevale de,  
orient. II. Rodrigues, Cíntia Corte Real, coorient.  
III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais,  
meu apoio e incentivo diário.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha mãe e melhor amiga, Izabel, por estar sempre ao meu lado, apoiando-me e acalentando-me em todos os momentos da minha vida.

Ao meu pai, Nilson, por me trazer exemplos diários de persistência, perseverança e dedicação. Ao meu grande amor, Leonel, por sempre enviar boas vibrações, independente da distância física que exista entre nós.

À minha orientadora, Jussara Carnevale de Almeida, que me impulsionou para que este trabalho fosse realizado. Agradeço, imensamente, pelo comprometimento em ensinar-me, na busca pelo conhecimento científico e pelo crescimento pessoal.

À minha amiga e coorientadora, Cíntia Corte Real Rodrigues, pelo incentivo profissional dado desde o momento em que nos conhecemos.

Aos pacientes do Hospital de Clínicas de Porto Alegre por terem dedicado parte de seu tempo em prol da produção científica deste trabalho.

## EPÍGRAFE

*“Um dia sem sorrir é um dia desperdiçado.”*

*(Charles Chaplin)*

## LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
<	Menor que
≤	Menor ou igual que
>	Maior que
≥	Maior ou igual que
=	Igual a
+	Mais
-	Menos
±	Mais ou menos
kcal	Quilocaloria
kg	Quilograma
mg	Miligrama
g	Gramma
dL	Decilitro
l	Litro
cm	Centímetro
m <sup>2</sup>	Metro quadrado
mmHg	Milímetro de mercúrio
~	Aproximadamente
min	Minuto

## SUMÁRIO

	<b>DEDICATÓRIA.....</b>	<b>3</b>
	<b>AGRADECIMENTOS.....</b>	<b>4</b>
	<b>EPIGRAFE.....</b>	<b>5</b>
	<b>LISTA DE SÍMBOLOS.....</b>	<b>6</b>
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
2.1	DIABETES: IMPORTÂNCIA DO PROBLEMA.....	10
2.2	RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS DO DIABETES.....	11
2.3	AVALIAÇÃO DO RELATO DE INGESTÃO.....	12
<b>3</b>	<b>QUESTÃO DE PESQUISA.....</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>22</b>
5.1	OBJETIVO GERAL.....	22
<b>6</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>23</b>
6.1	PACIENTES.....	23
6.2	AVALIAÇÃO CLÍNICA E ANTROPOMÉTRICA.....	24
6.3	AVALIAÇÃO LABORATORIAL.....	25
6.4	AVALIAÇÃO DE CONSUMO ALIMENTAR.....	25
<b>7</b>	<b>ANÁLISE ESTATÍSTICA.....</b>	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>27</b>
<b>9</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>34</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>36</b>
	<b>ANEXO A – CARTA DE APROVAÇÃO DO PROJETO 1304-89.....</b>	<b>41</b>
	<b>ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>42</b>



<b>ANEXO C – CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL – ABEP.....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO D – QUESTIONÁRIO SOBRE A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA – IPAQ.....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXO E – QUESTIONÁRIO ROSE.....</b>	<b>47</b>
<b>ANEXO F – QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR.....</b>	<b>50</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O diabetes é uma doença crônica com elevada prevalência e morbimortalidade, englobando um grupo heterogêneo de disfunções metabólicas que têm em comum a hiperglicemia, devido à redução ou à ausência de secreção de insulina. A ingestão alimentar está intimamente ligada ao controle glicêmico de pacientes com diabetes, o que influencia no desenvolvimento e na progressão de complicações crônicas. A adoção de um estilo de vida com alimentação saudável, prática regular de atividade física, autocuidado e uso adequado de medicamentos é o pilar do tratamento do diabetes.

Conhecer o hábito alimentar do paciente é imprescindível na elaboração de estratégias de mudança do comportamento alimentar. Para tal, é necessária a análise dos dados de consumo alimentar, a partir de inquéritos dietéticos, tais como registros alimentares, recordatórios de 24 horas ou questionários de frequência alimentar (QFA). Esses instrumentos são bastante utilizados na prática clínica e em pesquisa. No entanto, um dos desafios da ciência da Nutrição é a mensuração do consumo, uma vez que todos os inquéritos dietéticos possuem limitações para quantificar a ingestão de alimentos. Tais limitações podem levar à imprecisão da informação obtida, gerando erros na interpretação do hábito alimentar.

A exclusão da possível informação imprecisa é uma prática utilizada em pesquisa com o intuito de melhorar a qualidade da informação de ingestão alimentar e com a finalidade de relacioná-la com desfechos de saúde. Contudo, os critérios adotados para definição de plausibilidade da informação de ingestão dietética são heterogêneos. Uma prática adotada é a exclusão de inquéritos dietéticos que apresentem informação de ingestão energética com valores muito baixos ou bastante elevados. Entretanto, não é conhecido se há diferença nas características dos indivíduos com relato possivelmente implausível, quando comparados com os indivíduos com relato plausível. Nesse sentido, este trabalho teve o objetivo de avaliar as características clínicas, antropométricas, metabólicas e de consumo alimentar de pacientes com diabetes tipo 2, de acordo com a plausibilidade do relato no QFA.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 DIABETES: IMPORTÂNCIA DO PROBLEMA

O diabetes melito tipo 2 representa um dos mais importantes problemas de saúde, em razão da sua elevada prevalência, gravidade das complicações e custos envolvidos no tratamento. Estima-se que existam 425 milhões (5,6%) de pessoas com diabetes no mundo (IDF, 2017), sendo 90% dos casos diagnosticados com diabetes tipo 2 (SBD, 2017). Ainda, a Federação Internacional do Diabetes (2017) estima que o número de indivíduos com diabetes será de 629 milhões em 2045. O Brasil está em quarto lugar dentre os países com maior número de indivíduos com diabetes, cerca de 14,3 milhões — o que representa 8,1% da população —, e em 2040, espera-se um crescimento para 23,3 milhões (IDF, 2017).

O diabetes melito engloba um grupo heterogêneo de disfunções metabólicas que têm em comum a hiperglicemia. A diminuição da ação da insulina nos tecidos alvo associada à redução da secreção pancreática desse hormônio é a causa do diabetes tipo 2 (SILVEIRO; SATLER, 2015). A hiperglicemia sustentada resulta no desenvolvimento de complicações crônicas micro- e macrovasculares, tais como: retinopatia diabética, neuropatia diabética e doença renal do diabetes (microvasculares); e doença cardíaca coronariana, doença vascular periférica e doença cérebro vascular (macrovasculares) (SBD, 2017).

Dentre as complicações da doença, a doença cardiovascular é a principal causa de óbito entre as pessoas com diabetes tipo 2 (SBD, 2017), seguido da doença renal do diabetes, que ocorre em 20 a 40% dos pacientes com diabetes, e além de sua progressão levar a substituição renal, aumentando o risco cardiovascular (ADA, 2018). A faixa etária alvo de óbitos por diabetes é acima de 60 anos, seguindo em ordem decrescente de idade (SBD, 2017).

Com o objetivo de prevenir e retardar complicações do diabetes, a Associação Americana de Diabetes (ADA, 2018) preconiza a gestão do estilo de vida, o que inclui a educação e o apoio para o autocuidado da doença, a prática de atividades físicas, a cessação do tabagismo, a atenção psicossocial e a terapia nutricional individualizada, cujos objetivos são facilitar o autocuidado apropriado do diabetes, melhorar os resultados clínicos, o estado de saúde e a qualidade de vida (ADA, 2018).

## 2.2 RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS DO DIABETES

A terapia nutricional tem papel importante no tratamento do diabetes, e cada pessoa com diabetes deve estar ativamente comprometida na educação, no autocuidado e no planejamento do seu tratamento, em conjunto com a equipe de saúde. Todos os indivíduos com a doença devem receber um encaminhamento para terapia nutricional individualizada, de preferência, orientada por um nutricionista qualificado no fornecimento de planos alimentares específico para diabetes. A terapia nutricional orientada por nutricionista está associada à redução de 0,3 a 2% nos valores de hemoglobina glicada sérica (HbA1c) em pacientes com diabetes tipo 2 (ADA, 2018).

O maior desafio no tratamento do diabetes é determinar o plano alimentar. Segundo a Associação Americana de Diabetes (2018), não existe um único padrão alimentar com quantidades ideais de carboidratos, proteínas e lipídeos para indivíduos com diabetes. Por conseguinte, recomenda-se que o planejamento alimentar deva ser individualizado, mantendo a composição de macronutrientes habitual do paciente (FRANZ *et al.*, 2017), considerando os alvos metabólicos, com a possibilidade de adaptá-lo às preferências pessoais (tradição, cultura, crenças e poder de compra), mantendo caráter subjetivo e olhar comportamental, e colocando o indivíduo no centro do cuidado (SBD, 2017).

Considerando algumas particularidades do plano alimentar para o paciente com diabetes, é recomendado que a ingestão de fontes de carboidratos seja oriunda de grãos integrais, vegetais, frutas, legumes e produtos lácteos, com preferência aos alimentos ricos em fibras e com menor carga glicêmica (ADA, 2018). O conteúdo de fibras da dieta deve estar em torno de 14 g/1000 kcal ao dia (FRANZ *et al.*, 2017). Em relação às proteínas, a ingestão deve ser individualizada, baseada no padrão alimentar atual do indivíduo (ADA, 2018), podendo variar de 0,7 a 2,0 g/kg de peso atual (FRANZ *et al.*, 2017). Em relação aos lipídeos da dieta, a qualidade da gordura consumida parece ser mais importante do que a quantidade, especialmente devido às evidências atuais relacionadas ao efeito benéfico de uma dieta mediterrânea, na redução de risco para desfechos cardiovasculares e na mortalidade em pacientes com diabetes (DINU *et al.*, 2018). Ainda, a ingestão de sódio não deve ultrapassar 2.300 mg ao dia, e o consumo de álcool por aqueles que já possuem o hábito de consumo deve ser feito com moderação — ingestão diária de uma dose (~ 10 a 15 g de etanol) para as mulheres e duas doses (~ 20 a 30 g de etanol) para os homens —, principalmente pelo risco aumentado de hipoglicemias (ADA, 2018).

Uma recente análise, por comparações indiretas de ensaios clínico randomizados, de pelo menos 12 semanas de seguimento, teve por objetivo avaliar o efeito de diferentes abordagens dietéticas no controle glicêmico de pacientes com diabetes tipo 2. Todas as abordagens dietéticas analisadas (baixo teor de gorduras, vegetariana, mediterrânea, rica em proteínas, moderada em carboidratos, baixo teor de carboidratos, de baixo índice glicêmico/carga glicêmica, e a dieta paleolítica) resultaram em melhora nos valores de HbA1c, variando de -0,47% (baixo teor de gorduras) a -0,82% (baixo teor de carboidratos) quando comparadas com dieta controle (SCHWINGSHACKL *et al.*, 2018). Ainda, os autores ranquearam os três padrões alimentares que tiveram maior efeito no controle glicêmico, sendo a dieta com baixo teor de carboidratos, a mediterrânea e a paleolítica que apresentaram maior efeito. Entretanto, em relação à dieta paleolítica, é importante destacar que só há um ensaio clínico publicado até a presente data (e incluído na revisão sistemática). Assim, é preciso ter cautela na interpretação dos resultados. De fato, os autores concluem que a dieta mediterrânea é a abordagem dietética mais eficaz para a melhora do controle glicêmico (SCHWINGSHACKL *et al.*, 2018).

Uma vez que o plano alimentar deve respeitar a composição nutricional habitual do paciente e ser planejado conforme a obtenção de seus alvos metabólicos, é preciso conhecer o hábito alimentar do indivíduo, a partir de instrumentos de avaliação do consumo alimentar, para elaborar estratégia de mudança de comportamento alimentar quando necessário (KAC *et al.*, 2007).

### 2.3 AVALIAÇÃO DO RELATO DE INGESTÃO

Os instrumentos para avaliação do consumo alimentar — os inquéritos dietéticos — devem levar em conta a variabilidade da ingestão dietética do indivíduo, de acordo com fatores fisiológicos, culturais, ambientais e econômicos, pois esses fatores podem dificultar a precisão dos dados obtidos. Dentre os principais inquéritos utilizados, destacam-se os diários ou registros alimentares, recordatórios de 24 horas e QFA (KAC *et al.*, 2007).

O registro alimentar consiste no autopreenchimento detalhado dos tipos e das quantidades dos alimentos e das bebidas ingeridos diariamente, especificados por horário e refeição, normalmente seguidos por determinado período, a fim de estimar o consumo habitual do indivíduo. Em relação à informação de quantidade de ingestão, parece ser o instrumento com maior precisão, se adotado pelo menos por três dias em um intervalo de

tempo. Contudo, o indivíduo deve ser orientado por profissional treinado para que a autodescrição seja adequadamente realizada, requerendo grande colaboração do paciente. Ademais, o ato de registrar os alimentos prospectivamente pode levar o indivíduo a alterar a escolha e o consumo de alimentos, acarretando mudanças no padrão alimentar habitual (KAC *et al.*, 2007).

O recordatório de 24 horas é um método retrospectivo simples, no qual o entrevistado relata os alimentos, as porções e os horários em que consumiu os alimentos no dia anterior à entrevista, que pode ser realizada presencialmente ou por telefone. Como é um método recordatório, depende da memória e da cooperação do entrevistado. Além disso, o paciente precisa ter noção de medidas caseiras e dos alimentos utilizados no preparo das refeições ingeridas. Por ser uma medida pontual do dia anterior, esse método fornece uma visão do consumo alimentar parcial do hábito do indivíduo, especialmente, se a ingestão alimentar não é regular. Neste sentido, sugerem-se múltiplas aplicações do recordatório de 24 horas, com uso de alguma ferramenta de apoio para medidas caseiras, a fim de descrever melhor o hábito do paciente. Cabe ressaltar ainda que em epidemiologia nutricional, a estimativa do consumo alimentar usual costuma ser mais relevante que a do consumo pontual, visto que fornece mais dados sobre o padrão alimentar (KAC *et al.*, 2007).

Já o QFA é um questionário no qual o entrevistado é apresentado a uma lista de alimentos e solicitado a relatar a média de frequência e de quantidade de ingestão de cada item, em número de vezes por dia, semana ou mês nos últimos seis meses a um ano. É aplicado por profissional nutricionista previamente treinado, para a padronização das perguntas do questionário e das respostas do entrevistado. A fim de ser aplicado em determinada população, o QFA deve ser previamente desenvolvido e testado em estudo piloto para a exclusão dos alimentos menos frequentes. O formato sugerido para o instrumento é o de perguntas simples e fechadas. O QFA pode ser qualitativo, semiquantitativo ou quantitativo (quando há definição das porções consumidas) (FISBERG *et al.*, 2005). Geralmente, o QFA refere-se ao ano ou seis meses precedentes a sua aplicação, pois parte-se do princípio de que o consumo habitual em longo prazo é mais relevante para a definição do padrão habitual do paciente. Para facilitar a aplicação do instrumento, também há a possibilidade de apresentar junto à entrevista alguma ferramenta de apoio de medidas caseiras (KAC *et al.*, 2007).

A eficiência na prática epidemiológica para estimar o consumo usual, a possibilidade de classificar os indivíduos em categorias de ingestão, a praticidade na análise, o baixo custo,

a aplicação do instrumento em um único momento e a não modificação do consumo são vantagens do QFA. No entanto, o fato de ser dependente de memória, a necessidade de validação para a população estudada, a complexidade da entrevista e a dificuldade na precisão do tamanho das porções consumidas podem ser consideradas limitações do método (KAC *et al.*, 2007).

Devido às limitações dos inquéritos dietéticos, a plausibilidade da informação obtida precisa ser investigada para avaliarmos a veracidade dos dados de consumo. No **Quadro 1**, estão apresentados estudos observacionais que avaliaram a plausibilidade de relato de ingestão por recordatório de 24 horas (BANNA *et al.*, 2015; AVELINO *et al.*, 2014; BOTHWELL *et al.*, 2009; OLENDZKI *et al.*, 2008; SALLÉ *et al.*, 2006; SAMUEL-HODGE *et al.*, 2004), registros alimentares (VAZ *et al.*, 2008; MAHABIR *et al.*, 2006; ADAMS, 1998) e QFA (LUTOMSKI *et al.*, 2011; SHAHAR *et al.*, 2010; MAHABIR *et al.*, 2006), de pacientes com diabetes (VAZ *et al.*, 2008; SALLÉ *et al.*, 2006; SAMUEL-HODGE *et al.*, 2004; ADAMS, 1998) e população geral (BANNA *et al.*, 2015; AVELINO *et al.*, 2014; LUTOMSKI *et al.*, 2011; SHAHAR *et al.*, 2010; BOTHWELL *et al.*, 2009; OLENDZKI *et al.*, 2008; MAHABIR *et al.*, 2006). A plausibilidade de ingestão energética foi avaliada pela maioria dos estudos (10/11 estudos), a partir da razão entre o relato de ingestão energética diária e o gasto energético total (SHAHAR *et al.*, 2010; BOTHWELL *et al.*, 2009; OLENDZKI *et al.*, 2008; MAHABIR *et al.*, 2006; SAMUEL-HODGE *et al.*, 2004) ou taxa de metabolismo basal (BANNA *et al.*, 2015; AVELINO *et al.*, 2014; LUTOMSKI *et al.*, 2011, SALLÉ *et al.*, 2006, SAMUEL-HODGE *et al.*, 2004; ADAMS, 1998), com ponto de corte conforme equação proposta por Goldberg e colaboradores (1991). Entretanto, cada estudo adotou um ponto de corte distinto.

Em relação à proporção de sub-relato observada, essa variou de 15,1% (AVELINO *et al.*, 2014) a 43% (SHAHAR *et al.*, 2010) na população em geral e, em pacientes com diabetes, a proporção de sub-relato parece ser maior — com intervalo de variação entre 25,8% (VAZ *et al.*, 2008) e 100% (SALLÉ *et al.*, 2006; ADAMS, 1998). As características relacionadas ao sub-relato foram excesso de peso, gênero feminino, insatisfação com o peso corporal e controle glicêmico fora do alvo terapêutico (valores de HbA1c >7%). Entre os 11 estudos, somente quatro descrevem suprarrelato (BANNA *et al.*, 2015; LUTOMSKI *et al.*, 2011; SHAHAR *et al.*, 2010; VAZ *et al.*, 2008), com uma variação na proporção de pacientes de 6,1% (BANNA *et al.*, 2015) a 19,5% (VAZ *et al.*, 2008). Somente dois estudos investigaram características dos pacientes relacionadas ao suprarrelato em indivíduos com

(VAZ *et al.*, 2008) e sem diabetes (LUTOMSKI *et al.*, 2011). O suprarrelato foi associado ao gênero feminino, à idade jovem, ao baixo IMC, ao desejo de ganhar peso e ao tabagismo (LUTOMSKI *et al.*, 2011). No diabetes, o suprarrelato de proteínas foi positivamente associado com gênero masculino e com valores de HbA1c (%), e inversamente com IMC (VAZ *et al.*, 2008).



**Quadro 1 – Estudos que avaliaram sub- e suprarrelato de ingestão em inquéritos alimentares em pacientes com e sem diabetes.**

Autor Revista Ano	População	Inquérito dietético	Avaliação do desempenho do inquérito dietético (critério)	Principal resultado encontrado
BANNA <i>et al.</i> <b>Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics</b> (2015)	n = 82 mulheres mexicanas Idade: 35,8 ± 7,8 anos IMC: 31 ± 6,7 kg/m <sup>2</sup> Estados Unidos	R24h (um dia de final de semana + dois dias de semana)	Ingestão energética: IE/TMB Equação de Goldberg Sub-relato quando IE/TMB <0,76 Suprarrelato quando IE/TMB >1,24 Plausível quando IE/TMB estiver entre 0,76 e 1,24	Plausível: 56,1% dos pacientes Sub-relato: 37,8% dos pacientes Suprarrelato: 6,1% dos pacientes
AVELINO <i>et al.</i> <b>Cadernos de Saúde Pública</b> (2014)	n = 331 indivíduos Idade: > 20 anos Não descritos dados de IMC 61% mulheres Brasil	R24h em dois dias não consecutivos	Ingestão de energética: IE/TMB Sub-relato quando ingestão energética ser inferior a dois desvios padrão da razão IE/TMB (equação).	Sub-relato: 15,1% dos pacientes Indivíduos com excesso de peso e insatisfeitos com o peso corporal apresentaram maior probabilidade de fazerem sub-relato quando comparados aos indivíduos sem excesso de peso e aos satisfeitos com peso corporal, respectivamente (p < 0,05).
LUTOMSKI <i>et al.</i> <b>Public Health Nutrition</b> (2011)	n = 7.521 irlandeses Idade: > 18 anos Não descritos valores de média e desvio padrão de IMC 51% mulheres Irlanda	QFA semiquantitativo com 150 itens	Ingestão de energética: IE/TMB Equação de Goldberg (ponto de corte não descrito).	Sub-relato = 33,2% dos pacientes Suprarrelato = 11,9% dos pacientes Maior proporção de homens fez sub-relato (45,1%) Maior proporção de mulheres fez suprarrelato (17,3%) Sub-relato foi associado com obesidade, sentir-se acima do peso e estar tentando controlar o peso em ambos os sexos. Suprarrelato foi associado ao gênero feminino, à idade jovem, ao baixo IMC, ao desejo de ganhar peso e ao tabagismo. Ainda, baixo poder de compra e obesidade foram inversamente associados com suprarrelato.

Continua

Autor Revista Ano	População	Inquérito dietético	Avaliação do desempenho do inquérito dietético (critério)	Principal resultado encontrado
SHAHAR <i>et al.</i> <b>The Journal of the American College of Nutrition</b> (2010)	n = 296 idosos Idade: 74,6 ± 2,9anos IMC: 26,8 ± 2,8 kg/m <sup>2</sup> Não descritos dados de género Estados Unidos	QFA de 108 itens	Ingestão energética: IE/GET GET por água duplamente marcada e calorimetria indireta.  Equação de Goldberg com pontos de corte de relato de ingestão: Sub-relato quando IE/GET <0,77 Suprarrelato quando IE/GET >1,28 Relato plausível quando IE/GET estiver entre 0,77 e 1,28	Sub-relato = 43% dos pacientes Suprarrelato = 12% dos pacientes  Idosos que fizeram sub-relato tinham peso corporal maior do que os que fizeram relato plausível ou suprarrelato (p <0,01).
BOTHWELL <i>et al.</i> <b>Journal of The American Dietetic Association</b> (2009)	n = 357 mulheres mexicanas Idade: 21 – 67 anos 80,5% das mulheres com excesso de peso Estados Unidos	R24h (um dia de final de semana + dois dias de semana).	Ingestão energética: relato <i>versus</i> GET (equação).  Equação de Goldberg com pontos de corte conforme nível de atividade física: Baixo = 0,81 Moderado = 0,85 Elevado = 0,95	Sub-relato: 20,5% dos pacientes  Sub-relato foi associado com idade >51 anos, obesidade, poder de compra e nível de educação elevados e cultura angloamericana.  Testaram outros quatro métodos, e os autores concluem que a proporção de sub-relato varia substancialmente de acordo com o ponto de corte adotado.
VAZ <i>et al.</i> <b>Journal of The American Dietetic Association</b> (2008)	n = 205 pacientes DM2 Idade: 59,8 ± 9,6 anos IMC: 28,5 ± 4,4 kg/m <sup>2</sup> 49,8% mulheres Brasil	RA com pesagem de alimentos (um dia de final de semana + dois dias de semana), durante três meses, com intervalo de um mês entre as aferições.	Ingestão de proteínas: registrada <i>versus</i> estimada a partir da uréia urinária (biomarcador).  Pontos de corte definidos a partir de equação: Sub-relato quando IPreg/ IPest <0,79 Suprarrelato quando IPreg/ IPest >1,26 Plausível quando IPreg/ IPest estiver entre 0,79 e 1,26	Sub-relato = 25,8% dos pacientes Suprarrelato = 19,5% dos pacientes  Sub-relato foi inversamente associado com bom controle glicémico.  Suprarrelato de proteínas foi positivamente associado com género masculino e valores de hemoglobina glicada (%) e inversamente com IMC.

Continuação

Autor Revista Ano	População	Inquérito dietético	Avaliação do desempenho do inquérito dietético (critério)	Principal resultado encontrado
OLENDZKI <i>et al.</i> <b>Journal of The American Dietetic Association</b> (2008)	n = 215 latinos Idade: 52 ± 11 anos IMC: 34,4 ± 6 kg/m <sup>2</sup> 76,7% mulheres Estados Unidos	R24h (um dia de final de semana + dois dias de semana).	Ingestão energética: relato <i>versus</i> GET (equação de estimativa). Equação de Goldberg (ponto de corte não descrito).	Proporção de pacientes que fizeram sub-relato não descrita. A média da razão de ingestão/GET foi menor nos participantes com maior IMC, com irmãos com diabetes, sedentários e desempregados.
SALLÉ <i>et al.</i> <b>Diabetes Care</b> (2006)	Não descritos dados de IMC n = 21 pacientes, sendo 12 DM2 Não descritos dados de idade ou gênero IMC: 37,05 ± 4,03kg/m <sup>2</sup> França	R24h em três dias aleatórios.	Ingestão energética: relato <i>versus</i> TMB (por calorimetria indireta) e GET (por água duplamente marcada). Ponto de corte não descrito.	Sub-relato = 100% dos pacientes Relato ~22% do total de calorias menor do que as necessidades diárias.
MAHABIR <i>et al.</i> <b>European Journal of Clinical Nutrition</b> (2006)	n = 65 mulheres na pós menopausa Idade: 59,9 ± 7,5 anos IMC: 27,7 ± 5,6kg/m <sup>2</sup> Estados Unidos	RA de sete dias consecutivos; QFA de 124 itens (ambos autoadministrados).	Ingestão energética: pelos inquéritos (RA e QFA) <i>versus</i> GET (água duplamente marcada). Ponto de corte não descrito.	Sub-relato: 37% nos RA e 42% no QFA. Excesso de peso foi associado com sub-relato em ambos os inquéritos.
SAMUEL-HODGE <i>et al.</i> <b>Diabetes Care</b> (2004)	n = 200 mulheres afro americanas com DM2 Idade: 59,2 ± 10anos IMC: 35,7 ± 8 kg/m <sup>2</sup> Estados Unidos	R24h aplicados por telefone sem aviso prévio (um dia de final de semana + dois dias de semana).	Ingestão energética: registrada <i>versus</i> GET (equação + sete dias de acelerômetro). Equação de Goldberg Pontos de corte para sub-relato: IE/TMB <0,88 IE/GET <0,65	Sub-relato = 81% dos pacientes (considerando o GET) e 58% (considerando somente TMB). IMC, idade, escolaridade, duração do diabetes e seguir dieta para diabetes explicaram cerca de 16% da variabilidade da razão entre IE/GET. Relatos <600 e >6000kcal foram excluídos da amostra para evitar erros (n = 15).

Continuação



## Conclusão

Autor Revista Ano	População	Inquérito dietético	Avaliação do desempenho do inquérito dietético (critério)	Principal resultado encontrado
ADAMS <b>Journal of Human Nutrition and Dietetics</b> (1998)	n = 185 pacientes com DM2 Idade: 65 ± 8,7 anos IMC: 28 ± 4,6kg/m <sup>2</sup> 45,9% mulheres Reino Unido	Seis dias de RA divididos em dois momentos de coleta.	Ingestão energética: registrada <i>versus</i> TMB (equação). Equação de Goldberg Ponto de corte para sub-relato: <1,58  Subgrupo de pacientes (n = 46) tiveram a estimativa de IP a partir da uréia urinária (biomarcador)	Sub-relato: 100% dos pacientes  Mulheres obesas foram mais propensas a sub-relato.  Sub-relato também para proteínas: registrada (82,5 ± 21,3) versus biomarcador (92,5 ± 19,4) g/dia.

IMC = índice de massa corporal; R24h = recordatório de 24 horas; IE = relato de ingestão de energia diária; TMB = taxa de metabolismo basal; QFA = questionário de frequência alimentar; GET = gasto energético total; FA = fator de atividade física; DM2 = diabetes melito tipo 2; IPreg = ingestão de proteínas registrada; IPest = ingestão de proteínas estimada; RA = registro alimentar; IP = ingestão de proteínas.

### **3 QUESTÃO DE PESQUISA**

Existe diferença entre as características clínicas, antropométricas, metabólicas e de consumo alimentar nos pacientes com diabetes tipo 2 que fizeram sub- ou suprarrelato no QFA em relação aos pacientes com relato plausível?

#### 4 JUSTIFICATIVA

A terapia nutricional individualizada é um dos componentes principais no manejo do diabetes. Entretanto, a relação entre a dieta e os desfechos de saúde, especialmente a obtenção de alvos terapêuticos e as complicações do diabetes, ainda está sendo investigada. Recentemente, nosso grupo de pesquisa observou uma associação entre baixa qualidade da dieta e controle glicêmico fora do alvo em uma amostra de pacientes com diabetes tipo 2 (ALMEIDA *et al.*, 2017; ANTONIO *et al.*, 2017). A qualidade da dieta foi investigada a partir de QFA (SARMENTO *et al.*, 2013) e classificada de acordo com o Índice de Alimentação Saudável Americano (GUENTHER *et al.*, 2013). Nessa amostra de 250 pacientes com diabetes tipo 2, 21 pacientes foram excluídos por um possível relato implausível definido a partir da ingestão diária de calorias <1000 kcal ou >4000 kcal. Entretanto, não sabemos se há diferença nas características clínicas, antropométricas, metabólicas e de consumo alimentar desses pacientes que fizeram sub- ou suprarrelato de ingestão no QFA em relação àqueles com relato plausível.

O conhecimento destas diferenças poderá apoiar na decisão de exclusão (ou não) destes pacientes com relato não plausível de estudos futuros, com objetivos de avaliar a possível associação entre consumo alimentar e desfechos de saúde.

## **5 OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GERAL:**

Avaliar as características clínicas, antropométricas, metabólicas e de consumo alimentar de pacientes com diabetes tipo 2 de acordo com a plausibilidade do relato no QFA.

## 6 MATERIAIS E MÉTODOS

**Delineamento:** Estudo transversal

**Fator em estudo:** Plausibilidade do relato de ingestão

**População em estudo:** Pacientes ambulatoriais com diabetes tipo 2 acompanhados em hospital universitário do sul do Brasil

**Desfecho de interesse:** Características clínicas, antropométricas, metabólicas e de consumo alimentar

**Amostra de conveniência:** 250 pessoas

### 6.1 PACIENTES

Estudo transversal realizado com pacientes ambulatoriais com diabetes tipo 2, atendidos no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), hospital universitário e centro de referência em atenção secundária e terciária no sul do Brasil. O presente estudo contou com uma amostra de conveniência de 250 pacientes que participaram de um projeto anterior, intitulado “**Qualidade da dieta usual e desfechos de saúde em pacientes com diabetes melito tipo 2**”, aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA sob número 1304-89 (ANEXO A), incluídos de forma consecutiva (ANTONIO *et al.*, 2017).

Os critérios de seleção dos pacientes para o estudo foi estabelecido da seguinte forma: início do diabetes tipo 2, após os 30 anos de idade, ausência de episódio prévio de cetoacidose ou cetonúria documentada e tratamento com insulina somente após cinco anos do diagnóstico (WHO, 2003). Os pacientes foram incluídos de acordo com os seguintes critérios: não ter recebido aconselhamento dietético por nutricionista nos últimos seis meses, idade <80 anos, índice de massa corporal (IMC) <40 kg/m<sup>2</sup>, creatinina sérica <2 mg/dL, testes de função da tireóide normais, não portadores de outras doenças renais, doença hepática grave, insuficiência cardíaca não compensada ou qualquer doença aguda e/ou consumptivas.

Os pacientes considerados elegíveis, depois de esclarecidos acerca da natureza do estudo, foram convidados a participar do mesmo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO B). Este estudo trouxe poucos desconfortos aos pacientes e foi realizado



de acordo com as orientações estabelecidas na Declaração de Helsinki. Após a coleta de informações, todos os pacientes receberam orientação nutricional individualizada.

## 6.2 AVALIAÇÃO CLÍNICA E ANTROPOMÉTRICA

Os pacientes se autodeclararam em brancos ou não brancos. O poder de compra foi avaliado pelo Questionário de Critério de Classificação Econômica Brasil (ANEXO C) elaborado pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2015), de acordo com a realidade brasileira. Os pacientes foram classificados em fumantes (ativos e ex-fumantes) ou nunca fumantes. O gasto energético total foi estimado a partir da equação, para indivíduos com excesso de peso, proposta pelo Instituto de Medicina (IOM, 2005), que leva em consideração peso atual, altura, idade, gênero e nível de atividade física. O nível de atividade física dos pacientes foi classificado a partir do relato de uma semana habitual, de acordo com a versão reduzida do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ, 2017) (ANEXO D). Pacientes cujas atividades relatadas corresponderam a menos de 600 MET minutos/semana foram considerados sedentários (IPAQ, 2015).

Desfechos cardiovasculares foram avaliados a partir do questionário cardiovascular da Organização Mundial da Saúde (ANEXO E), que avalia possíveis desfechos prévios, tais como *angina pectoris*, infarto agudo do miocárdio e claudicação intermitente (ROSE *et al.*, 1982). Além da aplicação do questionário, também foram consideradas como história prévia as informações descritas na evolução do médico assistente em prontuário eletrônico do HCPA. Desfechos como infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, cirurgia de revascularização do miocárdio e edema agudo de pulmão foram considerados diagnóstico de doença cardiovascular. Pacientes com valores de taxa de filtração glomerular  $<60$  mL/min/1.73<sup>2</sup> e/ou excreção urinária de albumina  $\geq 14$  mg/l foram considerados portadores de doença renal do diabetes. Valores de albuminúria alterados deveriam ser confirmados em pelo menos duas de três amostras coletadas em um intervalo de três a seis meses (ADA, 2018).

A pressão arterial foi aferida duas vezes com esfigmomanômetro *Digital Blood Pressure Monitor Omron modelo HEM-705CP*, com intervalo de um minuto (O'BRIEN *et al.*, 2001). O paciente foi considerado hipertenso quando apresentou as médias da pressão sistólica  $\geq 140$  mmHg ou da diastólica  $\geq 90$  mmHg (ADA, 2018). Ainda, história de

hipertensão arterial sistêmica em tratamento farmacológico, independente dos níveis pressóricos, também foi considerada (UKPABI, O. J., EWELIKE, I. D., 2017).

As medidas antropométricas utilizadas para a avaliação do estado nutricional compreenderam peso (com roupas leves e sem sapatos) e estatura (GIBSON *et al.*, 2005). Para tais medidas, foram utilizados balança antropométrica e estadiômetro fixo. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi calculado a partir da fórmula peso (kg)/altura (m<sup>2</sup>). Valores de IMC <25kg/m<sup>2</sup> para adultos (WHO, 2000) e <27kg/m<sup>2</sup> para idosos (≥60 anos) (LIPSCHITZ, 1994) foram considerados dentro do alvo terapêutico.

### 6.3 AVALIAÇÃO LABORATORIAL

Foi realizada no Laboratório de Patologia Clínica do HCPA e compreendeu glicemia de jejum, medida pelo método enzimático colorimétrico glicose-peroxidase (Kit biodiagnóstica) (TRINDLER, 1969); HbA1c por cromatografia de alta precisão, em aparelho Merck-Hitachi 9100 (CAMARGO *et al.*, 1998); colesterol total; HDL colesterol; e triglicerídeos, medido por métodos enzimáticos colorimétricos (FARISH; FLETCHER, 1983). LDL colesterol foi calculado usando a equação de Friedewald (LDL = colesterol total – HDL – triglicerídeos/5) (FRIEDEWALD *et al.*, 1972) somente em pacientes com valores de triglicerídeos <400 mg/dL. Creatinina sérica foi mensurada pelo método Jaffé (FABINY; ERTINGSHOUSEN, 1971). Taxa de filtração glomerular foi estimada pela equação de CKD-EPI (*Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration Calculator*, 2010 – 2011).

Foram considerados alvos terapêuticos os seguintes valores preconizados pela Associação Americana de Diabetes (2018): glicemia de jejum entre 70 – 130 mg/dL, HbA1c <7% para adultos e <7,5% para idosos, colesterol total <200 mg/dL, LDL colesterol <100 mg/dL, triglicerídeos <150 mg/dL e pressão arterial ≤130/80 mmHg (ADA, 2018).

### 6.4 AVALIAÇÃO DE CONSUMO ALIMENTAR

A informação sobre a ingestão de alimentos foi obtida a partir do QFA (ANEXO F), que contém 80 itens de 10 grupos alimentares, previamente validado em pacientes com diabetes tipo 2 (SARMENTO *et al.*, 2014). Para auxiliar na aplicação do QFA, também foi

utilizado um álbum com fotografias de cada porção alimentar, com o intuito de facilitar ao entrevistado o relato da porção de seu consumo habitual (SARMENTO *et al.*, 2013). O relato de ingestão obtido pelo QFA foi convertido em consumo diário e a composição nutricional dos alimentos relatados foi calculada a partir dos dados da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (BRASIL, 2011).

A qualidade da dieta foi avaliada a partir da versão de 2010 do Índice de Alimentação Saudável (IAS) proposto para a população americana. Em resumo, o instrumento é composto por 12 componentes: “frutas totais” (incluindo sucos de frutas 100% naturais), “somente frutas (exclusão de sucos e extratos)”, “vegetais totais”, “vegetais verde escuros e leguminosas”, “grãos integrais”, “lácteos”, “alimentos proteicos totais”, “frutos do mar e proteínas vegetais”, “ácidos graxos (relação entre insaturados e saturados)”, “grãos refinados”, “sódio” e “calorias vazias (calorias provenientes de gorduras sólidas, bebidas alcoólicas e açúcar adicionado)”. Para cada componente, há uma pontuação que pode variar de cinco a 20 pontos, sendo zero ponto para o consumo mínimo. O somatório de todos os componentes resulta na qualidade da dieta global, que pode variar de zero a 100%. A qualidade da dieta foi classificada como baixa, quando o escore geral foi <51%; necessitando de melhorias, quando os valores estiveram entre 51 e 80%; e alta qualidade, quando >80% (GUENTHER *et al.*, 2013).

Em relação à plausibilidade do relato a partir do QFA, os pacientes foram classificados da seguinte forma: sub-relato, quando os pacientes relataram um consumo calórico diário <1000 kcal; e suprarrelato, quando o consumo foi >4000 kcal. Assim, valores de relato entre 1000 e 4000 kcal/dia foram considerados plausíveis, conforme estudo anterior (ANTONIO *et al.*, 2017).

Como padrão de referência relativa para plausibilidade (para fins de comparação), foi adotado o ponto de corte da equação de Goldberg (GOLDBERG *et al.*, 1991), que considera a razão entre o relato de ingestão energética diária e a estimativa de gasto energético total. Sub-relato foi considerado quando a razão foi <0,77, e suprarrelato quando a razão foi >1,28 (SHAHAR *et al.*, 2010).

## 7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A normalidade das variáveis foi testada a partir de teste de Shapiro-Wilk. As informações estão apresentadas como mediana e intervalo interquartil, ou número de casos para o total do grupo e percentual (%), conforme distribuição das variáveis.

Para testar as diferenças entre os três grupos de relato de ingestão, foram utilizados teste de Kruskal Wallis e Qui-quadrado ou exato de Fisher. O teste Post Hoc de Dunn foi realizado para avaliar as diferenças grupo a grupo. Foi utilizado o sistema de letras para apresentar em quais grupos estavam as diferenças significativas.

Para análise de concordância entre as duas classificações de plausibilidade dos QFAs — o critério simples, a partir do valor de ingestão energética diária inferior a 1000 kcal/dia ou superior a 4000 kcal/dia (ANTONIO *et al*, 2017); e o critério da razão entre relato de ingestão energética e o gasto energético total (GOLDBERG *et al.*, 1991) — foi calculado o coeficiente kappa.

Todas as análises de dados foram realizadas em PASW Statistics 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). Os resultados foram considerados significativos quando  $p < 0,05$  (bi caudal).

## 8 RESULTADOS

Para este estudo, foram incluídos 250 pacientes, sendo que 14 pacientes (5,6%) apresentaram sub-relato de ingestão, sete pacientes (2,8%) apresentaram suprarrelato e 229 pacientes (91,6%) fizeram um relato considerado plausível. Na **Tabela 1**, estão descritas as características de estilo de vida, clínicas e metabólicas dos pacientes. Uma maior proporção de homens, fumantes e pacientes com doença renal do diabetes realizaram suprarrelato quando comparado com o sub-relato ou relato plausível de ingestão ( $p < 0,05$  para todas as análises). Além disso, não ter doença renal do diabetes foi relacionado a fazer relato plausível no QFA. Não foram observadas diferenças nas características sociodemográficas, duração do diabetes, nível de atividade física, uso de medicação, história prévia de eventos cardiovasculares, controle glicêmico, valores de pressão arterial e perfil lipídico entre os grupos de pacientes. Em relação à obtenção de

alvos terapêuticos preconizados para o controle do diabetes não foram observadas diferenças entre os grupos (**Tabela 2**).

Informações de gasto energético total estimado e consumo alimentar (calorias totais, macronutrientes e qualidade da dieta), de acordo com o relato de plausibilidade de ingestão dos pacientes, estão descritas na **Tabela 3**. Os pacientes que foram classificados com sub-relato de ingestão relataram ingerir aproximadamente metade das calorias estimadas pelo gasto energético diário, enquanto que os pacientes que foram classificados como suprarrelato relataram consumir o dobro das calorias em relação ao gasto energético total estimado. Como já esperado, pacientes com suprarrelato apresentaram uma ingestão diária de calorias totais, macronutrientes, fibras e colesterol maior do que os pacientes com relato plausível e sub-relato. Entretanto, se considerarmos a proporção de macronutrientes (% do total de calorias ingeridas), os pacientes com suprarrelato somente apresentaram uma maior mediana de ingestão de lipídeos [28,0 (25,1 – 37,0) % total de calorias;  $p = 0,041$ ] quando comparado com os pacientes que fizeram sub-relato [22,2 (17,7 – 27,7) % total de calorias;  $p = 0,041$ ]. A mediana da qualidade da dieta (escore global) dos pacientes variou entre 62 e 67%, sendo que o hábito alimentar da maior parte dos indivíduos (214 de 250 pacientes) foi classificado como “precisando de melhorias”, sem diferenças entre os grupos de acordo com a plausibilidade do relato.

Considerando o critério de plausibilidade, que avalia a razão entre o relato de ingestão energética diária e a estimativa do gasto energético total (GOLDBERG *et al.*, 1991), como padrão de referência relativa, os pacientes foram reclassificados de acordo com a plausibilidade. A proporção de pacientes que fizeram sub-relato, relato plausível e suprarrelato em ambos os critérios (método simples *versus* razão do relato de ingestão energética diária e gasto energético total) foi comparada e está apresentada na **Figura 1**. Podemos observar que 13 pacientes foram classificados como sub-relato em ambos os critérios ( $k = 0,193$ ;  $p < 0,001$ ), e o mesmo foi observado nos sete pacientes classificados como suprarrelato ( $k = 0,283$ ;  $p < 0,001$ ). Entretanto, somente 122 pacientes tiveram o relato considerado plausível em ambos os critérios ( $k = 0,166$ ;  $p < 0,001$ ).

**Tabela 1 – Características clínicas e metabólicas de pacientes com diabetes tipo 2 classificados conforme plausibilidade do relato pelo QFA (n = 250).**

Características	Pacientes com relato de ingestão não plausível		Pacientes com relato de ingestão plausível	p
	Sub-relato	Suprarrelato		
N	14	7	229	-
Homens	2 (14,3%)	7 (100%)*	87 (38%)	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>
Branco	8 (57,1%)	5 (71,4%)	165 (72,1%)	0,447 <sup>1</sup>
Duração do diabetes (anos)	9 (5 – 14)	10 (3 – 20)	10 (5 – 19)	0,575 <sup>2</sup>
Idade (anos)	62 (48 – 74)	59 (46 – 68)	63 (58 – 69)	0,377 <sup>2</sup>
Anos de estudo	5 (4 – 9)	8 (4 – 9)	6 (4 – 11)	0,781 <sup>2</sup>
Poder de compra: classe C	9 (64,3%)	4 (57,1%)	108 (49,1%)	0,567 <sup>1</sup>
Fumo (ativo ou passado)	6 (42,9%)	7 (100%)*	128 (55,9%)	<b>0,027<sup>1</sup></b>
Nível de atividade física baixo	8 (61,5%)	4 (57,1%)	147 (65,6%)	0,805 <sup>1</sup>
Tratamento do diabetes: uso de insulina isolada ou + AO	6 (42,9%)	5 (71,4%)	118 (51,5%)	0,523 <sup>1</sup>
Uso de hipolipemiante	10 (71,4%)	6 (85,7%)	158 (69%)	0,797 <sup>1</sup>
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	32,3 (29,6 – 35,9)	30,9 (26,9 – 32,3)	30,7 (27,9 – 33,6)	0,334 <sup>2</sup>
Hipertensão arterial sistêmica	13 (92,9%)	7 (100%)	203 (88,6%)	>0,999 <sup>1</sup>
PAS (mmHg)	135 (129 – 158)	150 (143 – 161)	139 (124 – 150)	0,144 <sup>2</sup>
PAD (mmHg)	80 (75 – 81)	78 (72 – 88)	75 (70 – 84)	0,248 <sup>2</sup>

*Continua*

## Conclusão

Características	Pacientes com relato de ingestão não plausível		Pacientes com relato de ingestão plausível	p
	Sub-relato	Suprarrelato		
Doença cardiovascular prévia	4 (30,8%)	2 (42,9%)	70 (32,4%)	0,861 <sup>1</sup>
IAM	2 (15,4%)	0 (0%)	28 (12,9%)	0,630 <sup>1</sup>
AVC	2 (15,4%)	1 (14,3%)	20 (9,2%)	0,345 <sup>1</sup>
Doença renal do diabetes	8 (61,5%)	6 (85,7%)*	87 (40,3%) <sup>†</sup>	<b>0,020</b> <sup>1</sup>
<b>Exames laboratoriais</b>				
Glicemia de jejum (mg/dL)	161 (120 – 183)	152 (132 – 239)	146 (112 – 191)	0,650 <sup>2</sup>
HbA1c (%)	7,85 (6,7 – 8,9)	8,8 (8,1 – 9,9)	8,1 (6,9 – 9,7)	0,372 <sup>2</sup>
Colesterol total (mg/dL)	176 (145 – 209)	176 (127 – 199)	168 (143 – 197)	0,731 <sup>2</sup>
HDL colesterol (mg/dL)	42 (35 – 52)	36 (27 – 46)	41 (35 – 49)	0,207 <sup>2</sup>
LDL colesterol (mg/dL)**	111 (78 – 130)	73 (63 – 118)	92 (72 – 118)	0,392 <sup>2</sup>
Triglicérides (mg/dL)	131 (95 – 181)	230 (106 – 254)	140 (99 – 198)	0,409 <sup>2</sup>
Creatinina sérica (mg/dL)	0,71 (0,61 – 0,86) <sup>a</sup>	0,97 (0,91 – 1,33) <sup>b</sup>	0,82 (0,68 – 0,99) <sup>a</sup>	<b>0,014</b> <sup>2</sup>
Taxa de filtração glomerular (mL/min/1,73 <sup>2</sup> )	89 (71 – 113)	85 (54 – 93)	86 (71 – 98)	0,605 <sup>2</sup>

Dados apresentados como número de casos (% do total) ou mediana (intervalo interquartil). <sup>1</sup> Teste de Qui-quadrado ou Exato de Fischer; <sup>2</sup> Teste de Kruskal Wallis. \* associação direta; † associação inversa; \*\* n = 245, pois cinco pacientes possuíam valores de triglicérides >400 mg/dL. Letras iguais indicam que não há diferenças estatísticas entre os grupos; letras diferentes indicam que há diferenças estatísticas entre os grupos. AO: antidiabéticos orais; IMC: índice de massa corporal; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; IAM: infarto agudo do miocárdio; AVC: acidente vascular cerebral; HbA1c: hemoglobina glicada; HDL: *high density lipoprotein*; LDL: *low density lipoprotein*.

**Tabela 2 – Proporção de pacientes com diabetes tipo 2 que estavam dentro dos alvos terapêuticos classificados conforme plausibilidade do relato pelo QFA (n = 250).**

Características	Pacientes com relato de ingestão não plausível		Pacientes com relato de ingestão plausível	p <sup>1</sup>
	Sub-relato	Suprarrelato		
N	14	7	229	-
IMC saudável, conforme idade	1 (7,1%)	0 (0%)	37 (16,2%)	0,327
Glicemia de jejum (80 – 130 mg/dL)	5 (35,7%)	1 (14,3%)	80 (35,4%)	0,652
HbA1c adequada, conforme idade	5 (35,7%)	1 (14,3%)	75 (32,9%)	0,598
Colesterol total (<200 mg/dL)	9 (69,2%)	6 (85,7%)	159 (77,6%)	0,679
LDL colesterol (<100 mg/dL)	5 (38,5%)	5 (71,4%)	118 (58,4%)	0,338
Triglicérides (<150 mg/dL)	8 (61,5%)	3 (42,9%)	114 (55,6%)	0,764
Pressão arterial adequada (≤130/80 mmHg)	5 (38,5%)	1 (14,3%)	75 (33,2%)	0,592

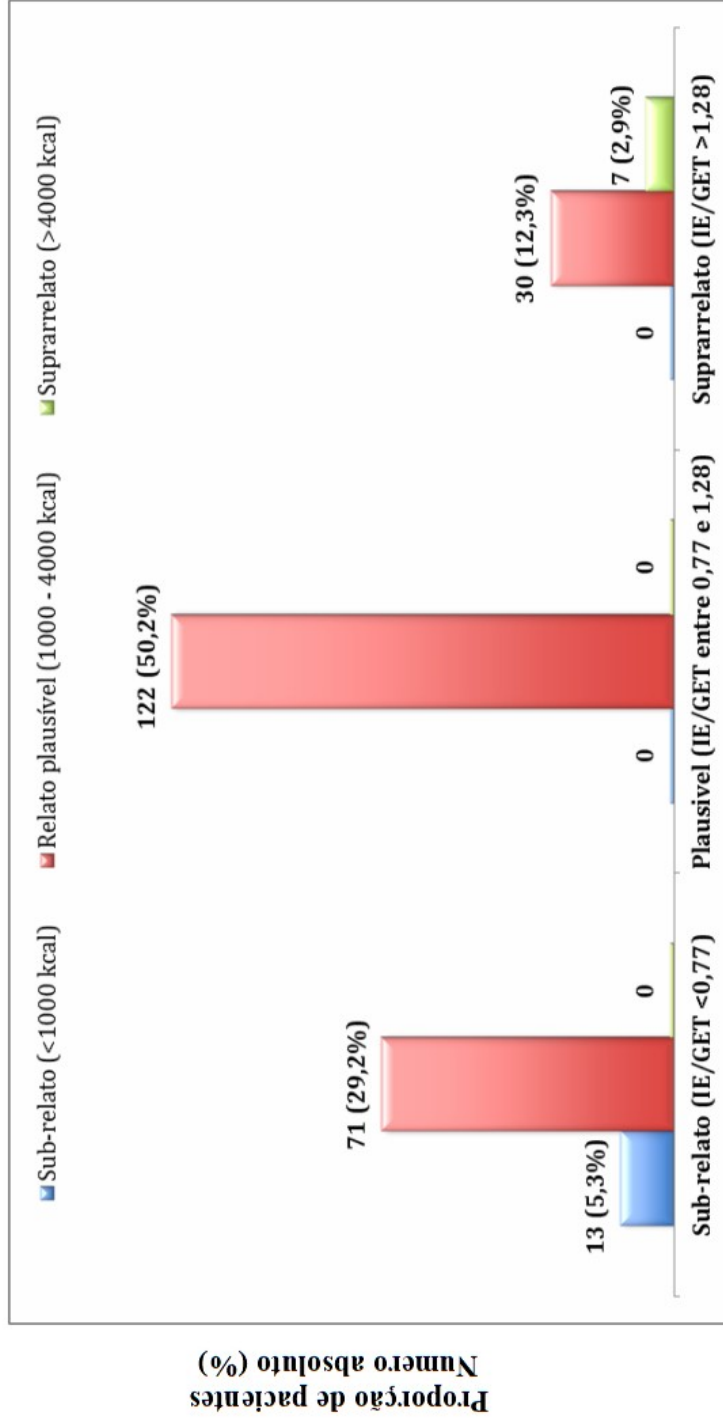
Dados apresentados como número de casos (% do total). <sup>1</sup> Teste de Qui-quadrado ou Exato de Fischer. Alvos terapêuticos considerados conforme proposto por Associação Americana de diabetes (2018). Valores de hemoglobina glicada adequados foram considerados quando <7% para adultos e <7,5% para idosos. IMC saudável foi considerado valores <25 kg/m<sup>2</sup> para adultos (WHO, 2000) e <27 kg/m<sup>2</sup> para idosos (LIPSCHITZ, 1994). IMC: índice de massa corporal; HbA1c: hemoglobina glicada; LDL: *low density lipoprotein*.



**Tabela 3 – Consumo alimentar relatado de pacientes com diabetes tipo 2 classificados conforme plausibilidade do relato pelo QFA (n = 250).**

Características	Pacientes com relato de ingestão não plausível		Pacientes com relato de ingestão plausível	p
	Sub-relato	Suprarrelato		
N	14	7	229	-
GET (kcal/dia)	1986 (1722 – 2308) <sup>a</sup>	2465 (2382 – 3130) <sup>b</sup>	2074 (1797 – 2368) <sup>a</sup>	<b>0,012<sup>1</sup></b>
VCT (kcal/dia)	836 (799 – 952) <sup>a</sup>	4593 (4353 – 5485) <sup>b</sup>	1839 (1457 – 2392) <sup>c</sup>	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>
kcal/kg de peso atual	10 (9 – 12) <sup>a</sup>	49 (46 – 64) <sup>b</sup>	24 (19 – 30) <sup>c</sup>	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>
Carboidratos (g/dia)	121 (102 – 141) <sup>a</sup>	647 (493 – 808) <sup>b</sup>	253 (204 – 322) <sup>c</sup>	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>
%VCT	61,3 (49,5 – 66,6)	46,0 (38,4 – 59,4)	55,4 (50,8 – 61,6)	0,068 <sup>1</sup>
Fibras totais (g/dia)	15 (12 – 18) <sup>a</sup>	58 (53 – 63) <sup>b</sup>	26 (22 – 32) <sup>c</sup>	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>
Proteínas (g/dia)	43 (37 – 47) <sup>a</sup>	204 (170 – 327) <sup>b</sup>	86 (69 – 110) <sup>c</sup>	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>
%VCT	20,5 (17,3 – 22,6)	16 (14,8 – 27,0)	18,8 (16,2 – 21,0)	0,153 <sup>1</sup>
g/kg de peso atual	0,57 (0,41 – 0,64) <sup>a</sup>	2,54 (1,82 – 3,42) <sup>b</sup>	1,09 (0,89 – 1,37) <sup>c</sup>	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>
Lipídeos (g/dia)	23 (14 – 29) <sup>a</sup>	146 (136 – 180) <sup>b</sup>	54 (40 – 76) <sup>c</sup>	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>
%VCT	22,2 (17,7 – 27,7) <sup>a</sup>	28,0 (25,1 – 37,0) <sup>b</sup>	26,4 (22,3 – 30,5) <sup>a,b</sup>	<b>0,041<sup>1</sup></b>
Colesterol (mg/dia)	103 (84 – 161) <sup>a</sup>	942 (662 – 1150) <sup>b</sup>	239 (184 – 329) <sup>c</sup>	<b>&lt;0,001<sup>1</sup></b>
<b>Qualidade da dieta**</b>				
Escore global (%)	65 (60 – 79)	62 (59 – 64)	67 (61 – 75)	0,253 <sup>1</sup>
Alta qualidade (IAS >80%)	3 (21,4%)	0 (0%)	24 (10,5%)	0,330 <sup>2</sup>
Precisando de melhorias (IAS entre 50 - 80%)	10 (71,4%)	7 (100%)	197 (86%)	0,170 <sup>2</sup>
Baixa qualidade (IAS <50%)	1 (7,1%)	0 (0%)	8 (3,5%)	0,549 <sup>2</sup>

Dados apresentados como mediana (intervalo interquartil) ou número de casos (% do total). <sup>1</sup> Teste de Kruskal Wallis; <sup>2</sup> Teste de Qui-quadrado ou Exato de Fischer. \*\*Qualidade da dieta avaliada pelo Índice de Alimentação Saudável (IAS) americano (GUENTHER et al., 2013). Letras iguais indicam que não há diferenças estatísticas entre os grupos; letras diferentes indicam que há diferenças estatísticas entre os grupos. GET: gasto energético total estimado pela equação proposta por IOM (2005); VCT: valor calórico total.



**Critério de plausibilidade proposto por Goldberg *et al.* (1991)**

**Figura 1 –** Proporção de pacientes com sub-relato, relato plausível ou suprarrelato conforme os dois critérios estudados: considerando relato de ingestão energética diária e razão entre ingestão energética diária (IE) e gasto energético total (GET). Coeficientes de concordância foram calculados: sub-relato ( $k = 0,193$ ), plausível ( $k = 0,166$ ) e suprarrelato ( $k = 0,283$ ) —  $p < 0,001$  para todas as análises.

## 9 DISCUSSÃO

Nesta amostra de 250 pacientes com diabetes tipo 2, cerca de 6% dos indivíduos fizeram sub-relato e ~3% fizeram suprarrelato. Observamos uma relação entre gênero masculino, tabagismo e presença de doença renal do diabetes com suprarrelato de ingestão alimentar no QFA. Ainda, não ter doença renal do diabetes foi relacionado a fazer relato plausível no QFA.

Neste estudo, o consumo alimentar foi coletado a partir de um QFA quantitativo previamente validado para a população investigada (SARMENTO *et al.*, 2013), com o auxílio de um álbum fotográfico, por estudantes de nutrição e nutricionistas treinados, a fim de auxiliar os pacientes no relato das porções consumidas e, assim, reduzir a chance de erro da informação alimentar coletada.

Uma pequena proporção de pacientes realizou sub-relato de ingestão energética em nossa amostra, quando comparado com dados observados em outros estudos transversais em indivíduos com diabetes: 5,6% *versus* >58% (VAZ *et al.*, 2008; SALLÉ *et al.*, 2006; SAMUEL-HODGE *et al.*, 2004; ADAMS, 1998). Assim como uma menor proporção de suprarrelato foi observada quando comparada com outros autores: 2,8% *versus* 6,1 a 12% na população geral (BANNA *et al.*, 2015; LUTOMSKI *et al.*, 2011; SHAHAR *et al.*, 2010) e 19,5% em pacientes com diabetes tipo 2 (VAZ *et al.*, 2008). Essas diferenças podem estar relacionadas ao tipo de inquérito dietético e ao critério de plausibilidade adotado (pontos de corte distintos entre os estudos).

Considerando as características relacionadas com o suprarrelato de informação, dos quatro estudos que avaliaram suprarrelato (BANNA *et al.*, 2015; LUTOMSKI *et al.*, 2011; SHAHAR *et al.*, 2010; VAZ *et al.*, 2008), somente dois estudos (LUTOMSKI *et al.*, 2011; VAZ *et al.*, 2008) analisaram possíveis características relacionadas. Neste sentido, Lutomski e colaboradores (2011) também observaram uma relação entre tabagismo e relato excessivo de ingestão energética, assim como observado em nosso estudo, porém, em indivíduos sem diabetes. Em pacientes com diabetes, encontramos somente um estudo que observou suprarrelato, e esse foi associado com gênero masculino (VAZ *et al.*, 2008), assim como em nosso estudo. Outras características, tais como ser jovem, ter baixo IMC, baixo poder de compra e altos valores de HbA1c foram

relacionados com suprarrelato (LUTOMSKI *et al.*, 2011; VAZ *et al.*, 2008), entretanto, não observamos essas relações em nossa amostra de pacientes.

Interessantemente, observamos que pacientes que foram classificados como sub-relato de ingestão energética ingeriram cerca da metade da estimativa de gasto energético total, e os pacientes que foram classificados como suprarrelato consumiam cerca do dobro do seu gasto energético total. Neste sentido, possivelmente devemos considerar a informação do gasto energético total para a análise de plausibilidade da informação. Dessa forma, podemos observar que os pacientes classificados como sub- e suprarrelato pelo método simples, de fato, apresentaram valores de razão entre o relato da ingestão energética diária e o gasto energético total implausíveis e, possivelmente, deveriam ser excluídos das análises de avaliação da dieta com desfechos de saúde. Nesse sentido, o critério proposto por Goldberg e colaboradores (1991), que considera informações de relato de ingestão energética, de nível de atividade física e de taxa de metabolismo basal, tem sido usado por diversos autores (BANNA *et al.*, 2015; AVELINO *et al.*, 2014; LUTOMSKI *et al.*, 2011; SHAHAR *et al.*, 2010; BOTHWELL *et al.*, 2009; OLENDZKI *et al.*, 2008; SALLÉ *et al.*, 2006; MAHABIR *et al.*, 2006; SAMUEL-HODGE *et al.*, 2004; ADAMS, 1998). No entanto, o ponto de corte adotado na relação entre ingestão energética e gasto energético total não é homogêneo entre os estudos, trazendo certa insegurança na adoção desse critério. Cabe lembrar que um maior número de pacientes com possível relato plausível (método simples) foi classificado como sub- ou suprarrelato pelo critério de Goldberg. No entanto, os coeficientes de variação da taxa de metabolismo basal, do relato de ingestão e do fator de atividade física da amostra de pacientes precisam ser previamente conhecidos para que o ponto de corte desse critério seja estabelecido.

De fato, pacientes com diabetes tipo 2 que fazem sub-relato e/ou suprarrelato de ingestão energética possuem algumas características distintas quando comparados aos pacientes que fazem relato plausível. Acreditamos que, durante o processo de avaliação do consumo alimentar, a plausibilidade do relato de ingestão deve ser considerada. Afinal, em epidemiologia nutricional, para relacionarmos dieta com desfechos de saúde, precisamos ter segurança na informação coletada. Entretanto, o critério adotado ainda precisa ser mais bem investigado em estudos delineados para este objetivo, com uso de biomarcadores de ingestão.

## REFERÊNCIAS

International Diabetes Federation. **IDF Diabetes Atlas**. 8th edition, 2017.

**Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. São Paulo: Editora Clannad, 2017.

SILVEIRO, S. P.; SATLER, F. **Rotinas em Endocrinologia**. Porto Alegre: Artmed, 2015.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Chapter 10: Microvascular Complications and Foot Care: *Standards of Medical Care in Diabetes — 2018*. **Diabetes Care**, 41 (Supplement 1), January 2018.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Chapter 4: Lifestyle Management: *Standards of Medical Care in Diabetes — 2018*. **Diabetes Care**, 41 (Supplement), January 2018.

FRANZ, M. J. *et al.* Academy of Nutrition and Dietetics Nutrition Practice Guideline for Type 1 and Type 2 Diabetes in Adults: Nutrition Intervention Evidence Reviews and Recommendations. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, vol. 117, n. 10, October 2017.

DINU, M. *et al.* Mediterranean diet and multiple health outcomes: an umbrella review of meta-analyses of observational studies and randomised trials. **European Journal of Clinical Nutrition**, vol. 72, n. 1, January 2018.

SCHWINGSHACKL, L. *et al.* A network meta-analysis on the comparative efficacy of different dietary approaches on glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. **European Journal of Epidemiology**, vol. 33, n. 2, February 2018.

KAC, G. *et al.* **Epidemiologia Nutricional**. 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz / Atheneu, 2007.

FISBERG, R. M. *et al.* **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos**. Barueri, São Paulo: Manole, 2005.

BANNA, J. C. *et al.* Misreporting of Dietary Intake Affects Estimated Nutrient Intakes in Low-Income Spanish-Speaking Women. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, vol. 115, n. 7, July 2015.

AVELINO, G. F. *et al.* Sub-relato de ingestão energética e fatores associados em estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, vol. 30, n. 3, Março 2014.

- BOTHWELL, E. K. G. *et al.* Underreporting of Food Intake among Mexican/Mexican-American Women: Rates and Correlates. **Journal of The American Dietetic Association**, vol. 109, n. 4, April 2009.
- OLENDZKI, B. C. *et al.* Underreporting of energy intake and associated factors in a Latino population at risk of developing type 2 diabetes. **Journal of The American Dietetic Association**, vol. 108, n. 6, June 2008.
- SALLÉ, A. *et al.* Underreporting of Food Intake in Obese Diabetic and Nondiabetic Patients. **Diabetes Care**, vol. 29, n. 12, December 2006.
- SAMUEL-HODGE *et al.* A Comparison of Self-Reported Energy Intake With Total Energy Expenditure Estimated by Accelerometer and Basal Metabolic Rate in African-American Women With Type 2 Diabetes. **Diabetes Care**, vol. 27, n. 3, March 2004.
- VAZ, J. S. *et al.* Protein Intake Estimated by Weighed Diet Records in Patients with Type 2 Diabetes: Misreporting and Intra-Individual Variability Using 24-Hour Nitrogen Output as Criterion Standard. **Journal of The American Dietetic Association**, vol. 108, n. 5, May 2008.
- MAHABIR, S. *et al.* Calorie intake misreporting by diet record and food frequency questionnaire compared to doubly labeled water among postmenopausal women. **European Journal of Clinical Nutrition**, vol. 60, n. 4, April 2006.
- ADAMS, J. S. The dietary intake of people with non-insulin-dependent diabetes (NIDDM): how valid is self-reported intake? **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, October 1998.
- SHAHAR, D. R. *et al.* Misreporting of energy intake in the elderly using doubly labeled water to measure total energy expenditure and weight change. **The Journal of the American College of Nutrition**, vol. 29, n. 1, February 2010.
- LUTOMSKI, J. E. *et al.* Sociodemographic, lifestyle, mental health and dietary factors associated with direction of misreporting of energy intake. **Public Health Nutrition**, vol. 14, n. 3, March 2011.
- GOLDBERG, G. R. *et al.* Critical evaluation of energy intake data using fundamental principles of energy physiology: 1. Derivation of cut-off limits to identify under-recording. **European Journal of Clinical Nutrition**, vol. 45, n. 12, December 1991.
- ALMEIDA, J. C. *et al.* Diet quality and glycemic control in patients with type 2 diabetes. In: **77th Scientific Sessions - American Diabetes Association, 2017**, San Diego, CA. Diet quality and glycemic control in patients with type 2 diabetes, 2017.

ANTONIO, J. P. *et al.* **Qualidade da dieta usual e desfechos de saúde em pacientes com diabetes melito tipo 2.** Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia, área de Concentração: Metabolismo e Nutrição, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

SARMENTO, R. *et al.* Development of a quantitative food frequency questionnaire for Brazilian patients with type 2 diabetes. **BMC Public Health**, vol. 13, n. 1, August 2013.

GUENTHER, P. M. *et al.* Update of the Healthy Eating Index: HEI-2010. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, vol. 113, n. 4, April 2013.

ANTONIO, J. P. *et al.* Diet quality and therapeutic targets in patients with type 2 diabetes: evaluation of concordance between dietary indexes. **Nutrition Journal**, vol. 16, n. 74, 2017

WHO. World Health Organization. Report of a World Health Organization and International Diabetes Federation. **Screening for Type 2 Diabetes**, Geneva, Switzerland, p.2-7, 2003.

Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP): **Critério de Classificação Econômica Brasil**. São Paulo, 2015. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em 12 de Novembro de 2017.

International Physical Activity Questionnaire. Disponível em: [https://sites.google.com/site/theipaq/questionnaire\\_links](https://sites.google.com/site/theipaq/questionnaire_links). Acesso em 11 de Outubro de 2017.

IPAQ Research Committee. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). November, 2005.

Institute of Medicine (IOM), Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes. **Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids**. Washington, DC: National Academies Press; vol. 19, n. 6, chapter 5: p. 202-203, 2005.

ROSE, G. A. *et al.* **Cardiovascular survey methods, in WHO Monograph Series No. 59.** 2<sup>nd</sup> Ed. WHO, England 1982; 123-65.

O'BRIEN, E. *et al.* Blood pressure measuring devices: Recommendations of the European Society of Hypertension. **British Medical Journal**, vol. 322, n. 3, March 2001.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Chapter 9: Cardiovascular Disease and Risk Management: *Standards of Medical Care in Diabetes — 2018*. **Diabetes Care**, 2018 Jan; 41(Supplement 1): S86-S104.

UKPABI, O. J., EWELIKE, I. D. The The eighth Joint National Committee on the Prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure (Joint National Committee-8) report: Matters arising. **Nigerian Journal of Cardiology**, vol. 14, n.1, January - June 2017.

GIBSON, R. Anthropometric assessment of growth, Chapter 10 in Principles of nutritional assessment. 5<sup>a</sup> edition. **Oxford University Press**, p.195. 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000. p. 256. WHO Obesity Technical Report Series, n. 284. Disponível em: [http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO\\_TRS\\_894/en/](http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/) Acesso em: 20 de Junho de 2018.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary care**, vol. 21, n. 1, 1994.

TRINDLER, P. Determination of blood glucose using an oxidase-peroxidase system with a non carcinogenic chromogen. **Journal of Clinical Pathology**, vol. 22, n. 2, March 1969.

CAMARGO, J. L. *et al.* Accuracy of Conversion Formulae for Estimation of Glycohaemoglobin. **Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation**, vol.58, n. 6, October 1998.

FARISH, E.; FLETCHER, C. D. A Comparison of Two Micro-methods for the Determination of HDL2 and HDL3 Cholesterol. **Clinica Chimica Acta**, vol. 129, n. 2, April 1983.

FRIEDEWALD, W. T.; LEVY, R. L. FREDRICKSON, D. S. Estimation of the Concentration of Low-density Lipoprotein Cholesterol in Plasma, Without Use of the Preparative Ultracentrifuge. **Clinical Chemistry**, vol. 18, n. 6, June 1972.

FABINY, D. L, ERTINGSHOUSEN, G. Automated Reaction-rate Method for Determination of Serum Creatinine with the Centrifichem. **Clinical Chemistry**, vol. 17, n. 8, August 1971.

Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration Calculator, 2010 – 2011.



AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Chapter 6: Glycemic Targets: *Standards of Medical Care in Diabetes - 2018*. **Diabetes Care**, 41(Supplement 1), January 2018.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Chapter 11: Older Adults: Standards of Medical Care in Diabetes — 2018. **Diabetes Care**, 41(Supplement 1), January 2018.

SARMENTO, R. *et al.* Reproducibility and validity of a quantitative food frequency questionnaire designed for patients with type 2 diabetes from Southern of Brazil. **Public Health Nutrition**, vol. 17, n. 10, October 2014.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO**. 4a edição revisada e ampliada. Campinas, Brasil 2011. Disponível em: [http://www.cfn.org.br/wpcontent/uploads/2017/03/taco\\_4\\_edicao\\_ampliada\\_e\\_revisada.pdf](http://www.cfn.org.br/wpcontent/uploads/2017/03/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf). Acesso em 11 de Outubro de 2017.

## ANEXO A – CARTA DE APROVAÇÃO DO PROJETO 1304-89



HCPA - HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
GRUPO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

COMISSÃO CIENTÍFICA

A Comissão Científica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre analisou o projeto.

**Projeto:** 130489

**Data da Versão do Projeto:**

**Pesquisadores:**

JUSSARA CARNEVALE DE ALMEIDA

MIRELA JOSIM DE AZEVEDO

JULIANA PECANHA ANTONIO


NICOLI BONALUME

**Título:** Qualidade da dieta usual e desfechos de saúde em pacientes com Diabetes Mellito tipo 2

Este projeto foi APROVADO em seus aspectos éticos, metodológicos, logísticos e financeiros para ser realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.  
Esta aprovação está baseada nos pareceres dos respectivos Comitês de Ética e do Serviço de Gestão em Pesquisa.

- Os pesquisadores vinculados ao projeto não participaram de qualquer etapa do processo de avaliação de seus projetos.
- O pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais de acompanhamento e relatório final ao Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação (GPPG)

Porto Alegre, 26 de dezembro de 2013.

  
Prof. Eduardo Pandolfi Passos  
Coordenador GPPG/HCPA

## ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estamos convidando você para participar do estudo “ASSOCIAÇÃO ENTRE QUALIDADE DA DIETA USUAL E COMPLICAÇÕES MICRO- E MACROVASCULARES EM PACIENTES COM DIABETES MELITO TIPO 2” que será desenvolvido no Serviço de Endocrinologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). O objetivo deste trabalho é avaliar se a qualidade da dieta tem relação com a condição de saúde do paciente com diabetes tipo 2, especialmente as complicações causadas por esta doença (no rim, olhos e/ou coração).

Na primeira consulta, você será avaliado por uma nutricionista para conhecer a qualidade da sua alimentação a partir de um questionário de frequência alimentar. Além disso, exames de sangue e urina serão solicitados para conhecer sua condição de saúde atual e serão coletados aproximadamente 7 ml de sangue (2 tubos de coleta) e 30 ml de urina (1 frasco) na zona 14 do HCPA ou no Centro de Pesquisa Clínica. Na segunda consulta, você receberá uma orientação nutricional individualizada, de acordo com as suas necessidades e as recomendações de alimentação saudável para pacientes com diabetes.

Entre os desconfortos relacionados ao estudo, podemos citar o tempo despendido para responder ao questionário alimentar (aproximadamente 40 minutos), possíveis constrangimentos gerados pelas perguntas incluídas nesse questionário e a coleta de sangue em si. Como benefícios, destacamos o recebimento de uma orientação nutricional individualizada, bem como a geração de conhecimento sobre o assunto (alimentação e diabetes) para a elaboração de recomendações para outros pacientes com a doença.

Você poderá solicitar novos esclarecimentos a qualquer momento do estudo e novas informações obtidas durante o estudo lhe serão fornecidas. O seu nome não será divulgado. Os dados serão publicados para fins científicos. Você não terá custos com a sua participação. Você receberá uma via assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Além disso, você tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento, sem que isso interfira no seu atendimento assistencial no HCPA.

Caso tenha dúvidas, você poderá contatar a pesquisadora responsável Profª Drª Nutr. Jussara Carnevale de Almeida no Serviço de Endocrinologia do HCPA (prédio 12, 4º andar) ou pelo telefone (51) 3359.8127. Mas, as pesquisadoras Roberta Aguiar Sarmiento ou Juliana Peçanha Antônio também poderão esclarecer as suas dúvidas. Em caso de dúvidas éticas, contatar o Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA pelo telefone (51) 3359.8304 (atendimento das 8 às 17 horas).

Porto Alegre, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**Nome do participante:** \_\_\_\_\_

**Assinatura do participante:** .....

**Nome do pesquisador:** \_\_\_\_\_

**Assinatura do pesquisador:** .....

## ANEXO C – CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA BRASIL (ABEP)



### SISTEMA DE PONTOS

#### Variáveis

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

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

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

### Cortes do Critério Brasil

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

**ANEXO D – QUESTIONÁRIO SOBRE A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA (IPAQ)**

Pratica exercício físico regularmente? ( ) sim ( ) não\*

\* Se **NÃO** faz exercícios físicos regularmente:

Por que não pratica exercício físico?

( ) Restrição Médica

( ) Não gosta

( ) Não conhece/ Não sabe fazer

( ) Não tem condições financeiras

( ) Não tem tempo.

( ) Não se sente bem para a prática

( ) Outros, descreva: \_\_\_\_\_

**Nós estamos interessados em conhecer as atividades físicas que fazem parte do seu dia a dia em uma semana comum.** As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar para outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das atividades em casa ou no jardim. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo.

\* atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço, que cansam e fazem respirar **MUITO** mais forte do que o normal.

\* atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal.

## SEÇÃO 1- ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

**1a.** Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum

**1b.** Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

Horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**2a.** Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**NÃO INCLUA CAMINHADA**)

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum

**2b.** Nos dias em que você fez essas atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

**3a.** Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo, correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum

**3b.** Nos dias em que você fez essas atividades **vigorosas** por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: \_\_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_\_

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo,

sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentado durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

**4a.** Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

Horas: \_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_

**4b.** Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

Horas: \_\_\_\_ Minutos: \_\_\_\_

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
<b>Manhã</b>							
<b>Tarde</b>							
<b>Noite</b>							

Data	Caminhada		Moderada		Vigorosa		Classificação IPAQ
	F	D	F	D	F	D	

Interpretação: \_\_\_\_\_

Meta: \_\_\_\_\_

**ANEXO E – QUESTIONÁRIO ROSE****A. Angina** (dor no peito aos esforços)

1. Você teve qualquer tipo de dor ou desconforto no peito?

Sim (1) Não (2). Se não, vá para o item C.

A partir daqui, se a resposta escolhida estiver marcada com asterisco vá direto ao item B.

2. Tem dor quando sobe escada/ lomba ou caminha rápido?

Sim (1) Não (2) \*

Nunca se apressa ou sobe degraus (3)

3. Você tem dor no peito quando caminha a passo normal em nível plano?

Sim (1) Não (2)

4. O que você faz se tem a dor enquanto está caminhando:

para ou diminui a marcha (1) continua caminhando igual (2) \*

5. Se você permanece imóvel, o que acontece ?

a dor alivia (1) a dor não alivia (2) \*

6. Quanto tempo leva ?

10 minutos ou menos (1) mais de 10 minutos (2) \*

7. Pode me mostrar onde é a dor?

esterno região superior ou média (1)

esterno na região inferior (2)

tórax anterior esquerdo (3)

braço esquerdo (4)

outra (s) (5) \_\_\_\_\_

8. Você sente mais alguma coisa ?

Sim (1) \_\_\_\_\_ Não (2)



**B. Possível IAM**

9. Você já teve forte dor no peito por meia hora ou tempo mais prolongado?

Sim (1) Não (2)

**C. Claudicação Intermitente**

A partir daqui, se a resposta escolhida estiver marcada com asterisco nenhuma outra pergunta é necessária

10. Você tem dores nas pernas ao caminhar?

Sim (1). Não (2) \*

10<sup>a</sup>) Em que perna?

Direita (1) Esquerda (2)

11. Esta dor sempre inicia quando você está imóvel ou sentado?

Sim (1) \* Não (2)

12. Em que parte da sua perna você sente a dor?

a dor inclui a panturrilha (1)

a dor não inclui a panturrilha (1) \*

se a panturrilha não for mencionada perguntar: Algum outro local mais?

13. Tem dor quando sobe escada/ lomba ou caminha rápido?

Sim (1) Não (2) \*

14. Você sente a dor quando caminha a passo normal em nível plano?

Sim (1) Não (2)

15. A dor sempre desaparece enquanto você está caminhando?

Sim (1) \* Não (2)

16. O que você faz se tem a dor enquanto está caminhando:

para ou diminui a marcha (1)

continua caminhando igual (2) \*

**17.** O que acontece com a dor se você permanece imóvel?

a dor alivia (1)

a dor não alivia (2) \*

**18.** Em quanto tempo?

10 minutos ou menos (1)

mais de 10 minutos (2)

**Interpretação Questionário Rose: ( )**

1. Ausência de cardiopatia isquêmica

2. *Angina pectoris*

3. Possível infarto

4. Claudicação intermitente

## ANEXO F – QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

IDENTIFICAÇÃO		
NOME:	PRONTUÁRIO:	
IDADE:	SEXO: (1) M (2) F	DATA:
ENTREVISTADOR:	INÍCIO:	TÉRMINO:
NUTRIÇÃO		
Quantas refeições você costuma fazer por dia? ( )		
Que adoçante você utiliza nas bebidas? (0)açúcar refinado (1)açúcar mascavo (2)mel (3)adoçante artificial. Qual? _____ (4)nenhum		
Que tipo de gordura você costuma utilizar no preparo das refeições? _____ (9)não sabe		
Quanto costuma ser o gasto mensal de óleo na sua casa? _____ Quantas pessoas realizam as refeições em sua casa? _____ Quais refeições você participa? _____ (9)não sabe		
Costuma comer a gordura visível das carnes bovina/suína? (0)sempre (1)algumas vezes (2)nunca/raramente (3)não come carne		
Costuma comer a pele do frango/peru? (0)sempre (1)algumas vezes (2)nunca/raramente (3)não come frango		
Costuma acrescentar sal na comida depois de pronta? (0)sempre (1)algumas vezes (2)nunca/raramente		
Costuma temperar as saladas com sal? (0)sempre (1)algumas vezes (2)nunca/raramente		

### QUESTIONÁRIO QUANTITATIVO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR

ALIMENTO	QUANTAS VEZES VOCÊ CONSOME	UNIDADE	PORÇÃO	QTD
<b>CEREAIS, TUBÉRCULOS E MASSAS</b>				
Arroz <input type="checkbox"/> branco <input type="checkbox"/> parboilizado* <input type="checkbox"/> integral*	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 2 COL S CH	50 g
			<input type="checkbox"/> 4 COL S CH	100 g
			<input type="checkbox"/> 5 COL S CH	125 g
			<input type="checkbox"/> 8 COL S CH	200 g
Massa <input type="checkbox"/> sem molho <input type="checkbox"/> com molho Tipo de molho?	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 3 COL S CH	75 g
			<input type="checkbox"/> 4 COL S CH	100 g
			<input type="checkbox"/> 1 PT R R	200 g
			<input type="checkbox"/> 1 PT R CH	320 g

Aipim <input type="checkbox"/> cozido <input type="checkbox"/> frito*	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 2 PED <input type="checkbox"/> 3 PED <input type="checkbox"/> 4 PED <input type="checkbox"/> 6 PED	60 g 90 g 120 g 240 g
Batata <input type="checkbox"/> cozida <input type="checkbox"/> assada <input type="checkbox"/> frita*	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 2 COL S CH <input type="checkbox"/> 3 COL S CH <input type="checkbox"/> 4 COL S CH <input type="checkbox"/> 6 COL S CH	60 g 90 g 120 g 180 g
Polenta <input type="checkbox"/> cozida* <input type="checkbox"/> frita*	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 COL A CH <input type="checkbox"/> 2 COL S CH <input type="checkbox"/> 4 COL S CH <input type="checkbox"/> 1 PT R	60 g 90 g 150 g 325 g
<b>Liste outros alimentos ou preparações deste grupo que você costuma comer ou beber e que não foram mencionados:</b>				
ALIMENTO	FREQUÊNCIA		QUANTIDADE CONSUMIDA	
<b>PÃES, BOLOS E BOLACHAS</b>				
Pão francês, cervejinha*	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ½ UND <input type="checkbox"/> 1 UND <input type="checkbox"/> 1 ½ UND <input type="checkbox"/> 2 UND	25 g 50 g 75 g 100 g
Pão de fôrma branco	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 FT <input type="checkbox"/> 2 FT <input type="checkbox"/> 2 ½ FT <input type="checkbox"/> 3 ½ FT	25 g 50 g 62,5 g 87,5 g
Pão integral	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ½ FT <input type="checkbox"/> 1 FT <input type="checkbox"/> 2 FT <input type="checkbox"/> 3 FT	15 g 30 g 60 g 90 g

Pão caseiro Receita no final do QFA	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 2/3 FT <input type="checkbox"/> 1 FT <input type="checkbox"/> 1 ½ FT <input type="checkbox"/> 2 ½ FT	60 g 68 g 86 g 145 g
Bolo/cuca Recheio?	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 FT P <input type="checkbox"/> 1 FT M <input type="checkbox"/> 1 FT G <input type="checkbox"/> 2 FT M	50 g 70 g 90 g 140 g
Bolacha água/sal, cream creaker*	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 4 UND <input type="checkbox"/> 6 UND <input type="checkbox"/> 9 UND <input type="checkbox"/> 20 UND	20 g 30 g 45 g 100 g
Bolacha doce (Maria, Maisena)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 5 UND <input type="checkbox"/> 8 UND <input type="checkbox"/> 11 UND <input type="checkbox"/> 32 UND	25 g 40 g 55 g 160 g
<b>Liste outros alimentos ou preparações deste grupo que você costuma comer ou beber e que não foram mencionados:</b>				
ALIMENTO		FREQUÊNCIA		QUANTIDADE CONSUMIDA
<b>VERDURAS E LEGUMES</b>				
Cenoura crua/cozida	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 2 COL S CH <input type="checkbox"/> 3 COL S CH <input type="checkbox"/> 5 COL S CH <input type="checkbox"/> 10 COL S CH	24 g 36 g 60 g 120 g
Tomate	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 3 FT P <input type="checkbox"/> 5 FT P <input type="checkbox"/> 7 FT P <input type="checkbox"/> 7 FT M	30 g 50 g 70 g 100 g

Chuchu	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 COL S CH <input type="checkbox"/> 2 COL S CH <input type="checkbox"/> 3 ½ COL S CH <input type="checkbox"/> 5 COL S CH	30 g 60 g 100 g 145 g
Repolho cru/cozido	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 4 COL S CH <input type="checkbox"/> 7 COL S CH <input type="checkbox"/> 10 COL S CH <input type="checkbox"/> 6 ESC M CH	40 g 70 g 100 g 150 g
Alface	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 PEGADOR <input type="checkbox"/> 2 PEGADORES <input type="checkbox"/> 5 FOLHAS M <input type="checkbox"/> 1 PT R CH	20 g 30 g 50 g 80 g
Agrião, rúcula* e radite*	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 PT SOB CH <input type="checkbox"/> 2 PEGADORES <input type="checkbox"/> 1 PT R CH <input type="checkbox"/> 2 PT R CH	20 g 30 g 80 g 160 g
Couve refogada, espinafre	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 2 COL S CH <input type="checkbox"/> 3 COL S CH <input type="checkbox"/> 5 COL S CH <input type="checkbox"/> 9 COL S CH	40 g 60 g 100 g 180 g
Couve-flor, brócolis	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 RAMO P <input type="checkbox"/> 1 RAMO M <input type="checkbox"/> 1 RAMO G <input type="checkbox"/> 2 RAMOS M	30 g 60 g 100 g 130 g
Vagem	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 2 COL S R <input type="checkbox"/> 2 COL S CH <input type="checkbox"/> 5 COL S CH <input type="checkbox"/> 15 COL S CH	30 g 40 g 100 g 300 g

Moranga	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 PED M <input type="checkbox"/> 2 PED M <input type="checkbox"/> 2 ½ PED M <input type="checkbox"/> 6 PED M	50 g 100 g 125 g 300 g
Beterraba*	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 2 FT M <input type="checkbox"/> 5 FT M <input type="checkbox"/> 8 FT M <input type="checkbox"/> 12 FT M	30 g 60 g 90 g 140 g
<b>Liste outros alimentos ou preparações deste grupo que você costuma comer ou beber e que não foram mencionados:</b>				
ALIMENTO		FREQUÊNCIA		QUANTIDADE CONSUMIDA
<b>FRUTAS</b>				
Banana	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 UND P <input type="checkbox"/> 1 UND M <input type="checkbox"/> 1 UND G <input type="checkbox"/> 2 UND M	40 g 70 g 90 g 140 g
Maçã, pêra	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 UND P <input type="checkbox"/> 1 ½ UND P <input type="checkbox"/> 1 UND M <input type="checkbox"/> 1 UND G	90 g 135 g 150 g 230 g
Laranja, bergamota	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 UND P <input type="checkbox"/> 1 ½ UND P <input type="checkbox"/> 1 UND G <input type="checkbox"/> 2 UND M	90 g 135 g 180 g 225 g
Mamão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ½ FT P <input type="checkbox"/> 1 FT P <input type="checkbox"/> ¼ UND PAPAYA <input type="checkbox"/> ½ UND PAPAYA	80 g 100 g 135 g 270 g

Manga	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 PED P <input type="checkbox"/> 2 PED P <input type="checkbox"/> 1 PED M <input type="checkbox"/> 6 PED P	60 g 120 g 140 g 360 g
Uva	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 8 UND <input type="checkbox"/> 14 UND <input type="checkbox"/> 1 CACHO P <input type="checkbox"/> 1 CACHO M	64 g 112 g 170 g 350 g
Caqui	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 UND P <input type="checkbox"/> 1 UND G <input type="checkbox"/> 2 UND M <input type="checkbox"/> 3 UND P	85 g 150 g 220 g 255 g
Melão*	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ½ FT P <input type="checkbox"/> 1 FT P <input type="checkbox"/> 1 FT M <input type="checkbox"/> 1 FT G	78 g 125 g 200 g 300 g
Melancia*	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 FT P <input type="checkbox"/> 1 FT M <input type="checkbox"/> 1 FT G <input type="checkbox"/> 2 FT M	143 g 200 g 282,5 g 350 g

**Liste outros alimentos ou preparações deste grupo que você costuma comer ou beber e que não foram mencionados:**

ALIMENTO	FREQUÊNCIA	QUANTIDADE CONSUMIDA

**CARNES E OVOS**

Carne bovina <input type="checkbox"/> assada	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 FT P	70 g
<input type="checkbox"/> cozida			<input type="checkbox"/> 4 PED P	80 g
<input type="checkbox"/> frita*			<input type="checkbox"/> 1 FT G	135 g
			<input type="checkbox"/> 2 FT G	270 g



Carne moída <input type="checkbox"/> 1 <sup>a</sup> <input type="checkbox"/> 2 <sup>a</sup>	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 2 COL S CH <input type="checkbox"/> 3 COL S CH <input type="checkbox"/> 4 COL S CH <input type="checkbox"/> 8 COL S CH	50 g 75 g 100 g 200 g
Bife bovino Corte?	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ½ UND P <input type="checkbox"/> 1 UND P <input type="checkbox"/> 1 UND M <input type="checkbox"/> 2 UND M	40 g 80 g 100 g 200 g
Bife de fígado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ½ UND G <input type="checkbox"/> 1 UND P <input type="checkbox"/> 1 UND M <input type="checkbox"/> 1 UND G	75 g 80 g 100 g 150 g
Coxa/sobrecoxa de frango <input type="checkbox"/> assado <input type="checkbox"/> cozido <input type="checkbox"/> frito*	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 PED M <input type="checkbox"/> 1 PED G <input type="checkbox"/> 2 PED M <input type="checkbox"/> 3 PED M	60 g 95 g 110 g 180 g
Peito de frango <input type="checkbox"/> assado <input type="checkbox"/> cozido <input type="checkbox"/> frito*	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 FILÉ P <input type="checkbox"/> 1 FILÉ M <input type="checkbox"/> 2 FILÉS P <input type="checkbox"/> 1 FILÉ G	60 g 95 g 110 g 180 g
Peixe <input type="checkbox"/> assado <input type="checkbox"/> cozido <input type="checkbox"/> frito*	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ½ FILÉ P <input type="checkbox"/> 1 FILÉ P <input type="checkbox"/> 1 FILÉ G <input type="checkbox"/> 2 FILÉS G	60 g 100 g 155 g 310 g
Carne de porco Corte?	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 FT P <input type="checkbox"/> 1 FT M <input type="checkbox"/> 1 FT G <input type="checkbox"/> 2 FT M	60 g 90 g 120 g 180 g

Lingüiça/salsichão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ½ GOMO <input type="checkbox"/> 1 GOMO <input type="checkbox"/> 1 ½ GOMO <input type="checkbox"/> 2 ½ GOMOS	30 g 60 g 90 g 150 g
Salsicha	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 UND <input type="checkbox"/> 1 ½ UND <input type="checkbox"/> 2 UND <input type="checkbox"/> 3 ½ UND	42 g 63 g 84 g 147 g
Mortadela, presunto*, salame*	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 FT M <input type="checkbox"/> 1 FT G <input type="checkbox"/> 2 FT M <input type="checkbox"/> 2 FT G	15 g 25 g 30 g 50 g
Ovo* <input type="checkbox"/> cozido <input type="checkbox"/> frito	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ½ UND <input type="checkbox"/> 1 UND <input type="checkbox"/> 1 ½ UND <input type="checkbox"/> 3 UND	25 g 50 g 75 g 150 g
<b>Liste outros alimentos ou preparações deste grupo que você costuma comer ou beber e que não foram mencionados:</b>				
ALIMENTO		FREQUÊNCIA		QUANTIDADE CONSUMIDA
<b>ÓLEOS E GORDURAS</b>				
Margarina <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> light Tipo?	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 COL CHÁ R <input type="checkbox"/> 1 COL CHÁ CH <input type="checkbox"/> 1 COL SOB R <input type="checkbox"/> 1 COL SOB CH	4 g 8 g 13 g 23 g
Manteiga	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 COL CHÁ R <input type="checkbox"/> 1 COL CHÁ CH <input type="checkbox"/> 1 COL SOB R <input type="checkbox"/> 1 COL SOB CH	4 g 8 g 13 g 23 g

Maionese <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> light	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 COL CHÁ CH <input type="checkbox"/> 2 COL CHÁ CH <input type="checkbox"/> 1 COL SOB CH <input type="checkbox"/> 2 COL SOB CH	6 g 12 g 17 g 34 g
Patê	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 COL CHÁ CH <input type="checkbox"/> 2 COL CHÁ CH <input type="checkbox"/> 1 COL SOB CH <input type="checkbox"/> 3 COL SOB CH	8 g 16 g 21 g 63 g
Óleo adicionado Tipo?	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 COL CHÁ <input type="checkbox"/> 2 COL CHÁ <input type="checkbox"/> 1 COL SOB <input type="checkbox"/> 1 COL S	2 ml 4 ml 5 ml 8 ml

**Liste outros alimentos ou preparações deste grupo que você costuma comer ou beber e que não foram mencionados:**

ALIMENTO	FREQUÊNCIA	QUANTIDADE CONSUMIDA

#### LEGUMINOSAS

Feijão Tipo?	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 CO P CH <input type="checkbox"/> 1 CO M R <input type="checkbox"/> 2 CO P CH <input type="checkbox"/> 2 CO M R	65 g 80 g 130 g 160 g
Lentilha	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 CO M R <input type="checkbox"/> 1 CO M CH <input type="checkbox"/> 2 CO M R <input type="checkbox"/> 2 CO M CH	100 g 160 g 200 g 320 g

**Liste outros alimentos ou preparações deste grupo que você costuma comer ou beber e que não foram mencionados:**

ALIMENTO	FREQUÊNCIA	QUANTIDADE CONSUMIDA

#### LEITES E DERIVADOS

Leite integral	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ½ XÍCARA <input type="checkbox"/> ¾ XÍCARA <input type="checkbox"/> 1 XÍCARA <input type="checkbox"/> 1 CANECA	100 ml 150 ml 200 ml 300 ml
Leite semi-desnatado ou tipo C	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ½ XÍCARA <input type="checkbox"/> ¾ XÍCARA <input type="checkbox"/> 1 XÍCARA <input type="checkbox"/> 1 CANECA	100 ml 150 ml 200 ml 300 ml
Leite desnatado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ¾ XÍCARA <input type="checkbox"/> 1 XÍCARA <input type="checkbox"/> 1 COPO P <input type="checkbox"/> 1 ¼ XÍCARA	150 ml 200 ml 240 ml 250 ml
Leite em pó <input type="checkbox"/> integral <input type="checkbox"/> desnatado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 COL S CH <input type="checkbox"/> 2 COL SOB CH <input type="checkbox"/> 2 COL S CH <input type="checkbox"/> 4 COL SOB CH	16 g 18 g 32 g 36 g
Queijo fatiado <input type="checkbox"/> lanche <input type="checkbox"/> mussarela	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 FT <input type="checkbox"/> 1 ½ FT <input type="checkbox"/> 2 FT <input type="checkbox"/> 3 FT	20 g 30 g 40 g 60 g
Queijo branco <input type="checkbox"/> ricota <input type="checkbox"/> minas <input type="checkbox"/> frescal	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 FT P <input type="checkbox"/> 1 FT M <input type="checkbox"/> 1 FT G <input type="checkbox"/> 2 FT G	15 g 35 g 45 g 90 g
Queijo colonial	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 FT P <input type="checkbox"/> 1 FT M <input type="checkbox"/> 1 FT G <input type="checkbox"/> 2 FT M	25 g 35 g 50 g 70 g

Requeijão <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> light	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 COL SOB R <input type="checkbox"/> 1 COL S R <input type="checkbox"/> 1 COL S CH <input type="checkbox"/> 2 COL S CH	10 g 15 g 30 g 60 g
Nata/creme de leite	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 COL CHÁ <input type="checkbox"/> 1 COL S R <input type="checkbox"/> 1 COL S CH <input type="checkbox"/> 4 COL S R	10 g 15 g 25 g 60 g
logurte natural <input type="checkbox"/> integral <input type="checkbox"/> desnatado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ½ POTE <input type="checkbox"/> 1 POTE <input type="checkbox"/> 1 ½ POTE <input type="checkbox"/> 2 POTES	100 g 200 g 300 g 400 g
logurte de fruta* <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> diet <input type="checkbox"/> light	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 POTE <input type="checkbox"/> 1 ½ POTE <input type="checkbox"/> 2 POTES <input type="checkbox"/> 3 POTES	100 g 150 g 200 g 300 g
<b>Liste outros alimentos ou preparações deste grupo que você costuma comer ou beber e que não foram mencionados:</b>				
ALIMENTO		FREQUÊNCIA		QUANTIDADE CONSUMIDA
<b>BEBIDAS</b>				
Café passado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ¼ XÍCARA <input type="checkbox"/> ½ XÍCARA <input type="checkbox"/> ¾ XÍCARA <input type="checkbox"/> 1 XÍCARA	50 ml 100 ml 150 ml 200 ml
Café solúvel	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 COL CHÁ <input type="checkbox"/> 2 COL CHÁ <input type="checkbox"/> 4 COL CHÁ <input type="checkbox"/> 6 COL CHÁ	1,5 g 3 g 6 g 9 g

Chá	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ¼ XÍCARA <input type="checkbox"/> 1 XÍCARA <input type="checkbox"/> 1 ¼ XÍCARA <input type="checkbox"/> 1 CANECA	150 ml 200 ml 250 ml 300 ml
Refrigerante <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> diet/light	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 XÍCARA <input type="checkbox"/> 1 COPO CH <input type="checkbox"/> 1 LATA <input type="checkbox"/> 2 COPOS CH	200 ml 250 ml 350 ml 500 ml
Suco de fruta natural Qual a fruta?	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ¼ XÍCARA <input type="checkbox"/> 1 XÍCARA <input type="checkbox"/> 1 COPO CH <input type="checkbox"/> 2 XÍCARAS	150 ml 200 ml 250 ml 400 ml
Suco artificial <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> diet/light	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ¼ XÍCARA <input type="checkbox"/> 1 XÍCARA <input type="checkbox"/> 1 COPO CH <input type="checkbox"/> 2 COPOS CH	150 ml 200 ml 250 ml 500 ml
Extrato de soja	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ¼ XÍCARA <input type="checkbox"/> ½ COPO <input type="checkbox"/> 1 XÍCARA <input type="checkbox"/> 1 COPO CH	150 ml 175 ml 200 ml 250 ml
Cerveja	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 TULIPA <input type="checkbox"/> 1 GARRAFA <input type="checkbox"/> 1 ½ GARRAFA <input type="checkbox"/> 6 GARRAFAS	300 ml 600 ml 900 ml 3600 ml
Vinho <input type="checkbox"/> branco <input type="checkbox"/> tinto	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> ½ TAÇA <input type="checkbox"/> ¾ TAÇA <input type="checkbox"/> 1 TAÇA <input type="checkbox"/> 2 TAÇAS	75 ml 115 ml 150 ml 300 ml

Liste outros alimentos ou preparações deste grupo que você costuma comer ou beber e que não foram mencionados:				
ALIMENTO	FREQUÊNCIA	QUANTIDADE CONSUMIDA		
<b>DOCES E SOBREMESAS</b>				
Sagu	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 3 COL S CH <input type="checkbox"/> 4 COL S CH <input type="checkbox"/> 5 COL S CH <input type="checkbox"/> 6 COL S CH	90 g 120 g 150 g 180 g
Chocolate, tipo _____ <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> diet	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 2 QUADRADOS <input type="checkbox"/> 3 QUADRADOS <input type="checkbox"/> 4 QUADRADOS <input type="checkbox"/> 8 QUADRADOS	15 g 30 g 40 g 80 g
Pudim, flan <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> diet <input type="checkbox"/> light	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 COL S CH <input type="checkbox"/> 2 COL S CH <input type="checkbox"/> 3 COL S CH <input type="checkbox"/> 5 COL S CH	50 g 90 g 130 g 220 g
Sorvete <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> diet <input type="checkbox"/> light	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 COL S CH <input type="checkbox"/> 1 BOLA <input type="checkbox"/> 1 XÍCARA <input type="checkbox"/> 2 BOLAS	55 g 75 g 100 g 150 G
Gelatina <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> diet	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 2 COL S CH <input type="checkbox"/> 3 COL S CH <input type="checkbox"/> 5 COL S CH <input type="checkbox"/> 12 COL S CH	50 g 75 g 125 g 300 g
Doce de leite	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 COL CHÁ R <input type="checkbox"/> 1 COL SOB R <input type="checkbox"/> 1 COL S CH <input type="checkbox"/> 2 COL SOB CH	10 g 15 g 40 g 50 g

Geléia, chimia <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> diet	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 COL CHÁ CH <input type="checkbox"/> 2 COL CHÁ CH <input type="checkbox"/> 1 COL S CH <input type="checkbox"/> 2 COL S CH	10 g 20 g 34 g 68 g
Mel	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 COL SOB <input type="checkbox"/> 1 COL S <input type="checkbox"/> 2 COL SOB <input type="checkbox"/> 2 COL S	10 g 15 g 20 g 30 g
Achocolatado <input type="checkbox"/> normal <input type="checkbox"/> diet <input type="checkbox"/> light	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	D S M A	<input type="checkbox"/> 1 COL SOB R <input type="checkbox"/> 1 COL S R <input type="checkbox"/> 1 COL S CH <input type="checkbox"/> 2 COL S CH	7 g 11 g 16 g 32 g
<b>Liste outros alimentos ou preparações deste grupo que você costuma comer ou beber e que não foram mencionados:</b>				
ALIMENTO	FREQUÊNCIA	QUANTIDADE CONSUMIDA		

**LEGENDA:**CH = cheio  
pequeno

COL S = colher de sopa

PED = pedaço

P =

CO = concha  
médio

COL SOB = colher de sobremesa

PT F = prato fundo

M =

COL CHÁ = colher de chá  
grande

FT = fatia

PT R = prato raso

G =

R = raso

UND = unidade

PT SOB = prato de sobremesa