UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

NAYARA RAGI BALDONI

Perfil nutricional de pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 em seguimento nas Unidades de Saúde da Família

Ribeirão Preto – SP
2016

NAYARA RAGI BALDONI

Perfil nutricional de pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 em seguimento nas Unidades de Saúde da Família

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Saúde na Comunidade da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP–USP) para obtenção do Título de Mestre em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Amaury Lélis Dal Fabbro

Ribeirão Preto – SP
2016

FICHA CATALOGRÁFICA

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESDE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA DESDE QUE CITADO A FONTE.

Catalogação na Publicação

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo

Baldoni, Nayara Ragi

Perfil nutricional de pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 em seguimento nas Unidades de Saúde da Família. Ribeirão Preto, 2016.

119 f. :il.

Dissertação de Mestrado apresentado à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Saúde na Comunidade.

Orientador: Dal Fabbro, Amaury Lélis

1. Perfil nutricional. 2. Unidade de Saúde da Família. 3. Diabetes Mellitus.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome: BALDONI, Nayara Ragi

Título: Perfil nutricional de pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 em seguimento nas Unidades de Saúde da Família.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde na Comunidade para obtenção do Título de Mestre em Ciências.

Programa de Pós-Graduação em Saúde na Comunidade **Orientador**: Prof. Dr. Amaury Lélis Dal Fabbro

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. _____Instituição:_____

Julgamento:_____Assinatura:_____

Prof. Dr. _____Instituição:_____

Julgamento:_____Assinatura:_____

Prof. Dr. _____Instituição:_____

Julgamento:_____Assinatura:_____

DEDICATÓRIA

Ao Programa de Pós-graduação Saúde na Comunidade da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP- USP), por viabilizar a realização deste trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, pela bolsa de mestrado concedida.

Ao Prof. Dr. Amaury Lélis Dal Fabbro, pela oportunidade, orientação, e contribuições fundamentais na desenvolvimento do trabalho.

Aos professores da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP), por contribuírem de forma substancial para minha formação pessoal e profissional. Dedico de uma forma especial aos Professores Dr. Antônio Ruffino Neto e Dra. Daniela Saes Sartorelli. Dedico a todos meus professores das escolas que já estudei, a Escola Estadual da Fazenda Soledade, Escola Estadual Professor Antônio Passos Silva, Escola Estadual Doutor Joaquim Vilela e ao Colégio de Aplicação Ensino Fundamental por ensinar e incentivar sempre.

Aos funcionários da FMRP-USP Paula Maria Pereira, Sergio Carlos Nascimento e Dona Marize, pelo trabalho exemplar e carinho.

Aos Núcleos de Saúde da Família (NSF) por permitir o desenvolvimento desse trabalho, em especial às enfermeiras Sônia, Marcela, Lívia e Tatiane e os Agentes de Comunitários de Saúde (ACS).

Dedico, de uma maneira especial, aos pacientes com Diabetes Mellitus, que aceitaram a participar desse estudo, viabilizando a transformação de um projeto em evidência científica

E à todas as pessoas que torceram e me ajudaram, de forma direta ou indireta, nessa trajetória.

AGRADECIMENTOS

À DEUS pelo dom da vida e por me guiar a todo o momento durante a essa trajetória, e ainda, por proporcionar esta oportunidade para realizar este sonho. A Nossa Senhora pela proteção constante.

Ao meu pai, por ser um exemplo de determinação. Ele me ensinou que as virtudes mais importantes da vida são a humildade e respeito ao próximo. À minha mãe, minha rainha, pelo incentivo, apoio incondicional, e sabedoria. Obrigado, mãe, por ser este alicerce e por amenizar minhas dificuldades com suas palavras sábias e verdadeiras.

Ao meu irmão e melhor amigo, André, pelo apoio e cuidado constante. Seus conselhos foram fundamentais do inicio ao fim. Obrigado por não medir esforços para me ajudar nas horas mais difíceis. Obrigada por sempre me inspirar! Ao João Marcos, que foi fonte de alegria e amor durante toda esta jornada. À minha cunhada, Farah, pelas palavras de incentivo e carinho. Ao pequeno Pedro, que esta chegando para alegrar ainda mais nossa família.

Aos meus tios, Warley e Dirlene, por abrirem as portas de sua casa com tanto amor e receptividade. Obrigado por me tratarem como uma filha e pelo apoio constante. Aos meus queridos irmãos, Otávio e Fábio, muito obrigada pelo carinho, companhia, conselhos e amizade!

Ao meu avô, Antônio Vitor, por me ensinar a compreender os verdadeiros valores da vida. A minha avó Maura (*in memorian*), que foi um exemplo de simplicidade e amor ao próximo. A minha avó Geralda (*in memorian*), que foi e sempre será meu exemplo de determinação. Agradeço também a vó Cida pelas orações constantes.

A todos os meus tios, em especial, Sebastião, Nilda, Sandra, Ioneida, Elisabeth e a tia Elenise que vibraram comigo em cada conquista. Agradeço em especial à tia/madrinha, Lourdes, que sempre foi uma grande amiga. A todos os meus primos que sempre me apoiaram nessa trajetória em especial a Marcela, Thais e a Amélia.

Ao Renê, que foi um grande incentivador desse sonho!

Aos amigos que fiz na FMRP-USP, Simone, Maraiza, Haline, Bruna, Roberta e Liliane. Agradeço o companheirismo, amizade e disponibilidade em me ajudar sempre. Aos amigos do CPAFF (Centro de Pesquisa em Assistência Farmacêutica e

Farmácia Clínica), por me adotarem e me receberem com tanto carinho. Agradeço de uma forma especial, a Andrea Fontoura, que se tornou uma grande amiga/irmã.

Às amigas de república, Amanda, Geovana, Joice, Juliana, Leticia e Thais, pela amizade, companheirismo, e pelos momentos de alegria e dificuldades que compartilhamos durante a graduação. A todos os amigos da graduação, em especial a Angélica e Ívia, que se tornaram grandes irmãs.

Agradeço a Jane, pela amizade e oportunidades proporcionadas no inicio da minha carreira profissional em Boa Esperança-MG, onde me apaixonei pela Saúde na Comunidade e busquei novos horizontes.

Com vocês divido a alegria de concretizar este sonho.

“Um sonho que se sonha só, é só um sonho que se sonha só, mas sonho que se sonha junto é realidade.”

Raul Seixas

RESUMO

BALDONI, NR. **Perfil nutricional de pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 em seguimento nas Unidades de Saúde da Família.** 2016. 119 p. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2016.

O objetivo deste trabalho é descrever o perfil nutricional e as variáveis associadas ao consumo alimentar de pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). Trata-se de um estudo descritivo, tipo inquérito, realizado com pacientes cadastrados em Unidades de Saúde da Família de Ribeirão Preto-SP. A amostra foi constituída por 100 participantes, sendo que os dados laboratoriais foram obtidos por meio de registros em prontuários médicos, e as variáveis sociodemograficas, clínicas, antropométricas e às relacionadas ao perfil nutricional foram obtidas mediante entrevista domiciliar, no período de Janeiro a junho de 2015. Para a coleta de dados foram utilizados três instrumentos: um questionário estruturado, o questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA) e o teste de Morisky-Green. Além disso, foi realizada a avaliação antropométrica dos pacientes. Para cálculo da massa de gordura corporal (%) foi utilizada a bioimpedância elétrica. Os dados foram digitados no *software* Epi Info ™ 7 e analisados pelo programa estatístico *Stata 9.0.* O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CAAE: 37043914.6.0000.5414). As análises dos dados foram realizadas por meio de tabelas, gráficos, estatísticas descritivas e testes de associação (Odds Ratio), com intervalo de confiança de 95%. O teste do *chi2* e o teste exato de Fischer foram utilizados para testar associações entre grupos. Para verificar associações entre variáveis numéricas foi usado o teste t de Student, a regressão linear e o coeficiente de correlação de Pearson (r). A média de idade dos participantes foi de 66,7 anos, sendo 64% do sexo feminino, com predomínio de brancos (78%), casados (58%), com ensino fundamental incompleto (56%). A morbidade auto referida de maior prevalência foi a hipertensão arterial sistêmica (71%). Em se tratando dos cuidados com a saúde, 69% são sedentários, 19% ingerem bebida alcoólica, 7% são tabagistas. Com relação ao diagnóstico nutricional, observou-se que 75% dos pacientes estão com excesso de peso ou obesidade. No que se refere, o controle glicêmico, evidenciou-se que 75% e 60% dos pacientes estão com a glicemia de jejum e Hemoglobina Glicada (Hb1Ac) acima dos valores recomendados. Quanto ao consumo alimentar, a maioria (51%) referiu realizar quatro refeições ao dia. No que se refere à quantidade de carboidratos, proteínas e lipídeos, 64%, 60% e 81%, respectivamente, dos entrevistados consomem a quantidade adequada; com relação às fibras 79% consomem > que 20 gramas/dia. A média de Valor Calórico Total foi de 1500 kcal e da Taxa Metabólica Basal foi de 1.619,5 kcal. As variáveis que apresentaram associação ao consumo adequado de macronutrientes foram maior nível de escolaridade e presença de plano privado de saúde. Em relação à adesão ao tratamento farmacológico, 51% dos pacientes aderem ao tratamento. Diante de tais evidências verifica-se a necessidade de implantar estratégias nutricionais de forma a melhorar a assistência nutricional e consequentemente proporcionar melhor controle glicêmico dos pacientes com DM2 e reduzir custos para o sistema de saúde.

Palavras-chave: Perfil nutricional. Unidade de Saúde da Família. Diabetes Mellitus

ABSTRACT

BALDONI, NR. **Nutritional profile of patients with type 2 diabetes followed up in the Family Health Units.** 2016. 119 p. Dissertation (Master). Ribeirão Preto Medical School - University of São Paulo, Ribeirão Preto, 2016.

The aim of this study is to describe the nutritional profile and the variables associated with food intake of patients with type 2 Diabetes Mellitus (DM2). This is a descriptive study, inquiry type, conducted with patients registered in Family Health Units of Ribeirão Preto-SP. The sample consisted of 100 participants, and laboratory data were obtained through medical records, and socio-demographic, clinical, anthropometric variables and those related to nutritional profile was obtained through household interviews in the period from January to June in 2015. For data collection, three instruments were used: a structured questionnaire, the food frequency questionnaire (FFQ) and Morisky-Green test. In addition, anthropometric evaluation was performed. To calculate the body fat mass (%)bioelectrical impedance analysis was used. Data were entered into Epi Info™ 7 software and analyzed using Stata 9.0. The study was approved by the Research Ethics Committee (CAAE: 37043914.6.0000.5414). Data analyzes were performed by means of tables, graphs, descriptive statistics and association tests (odds ratio-OR) with a 95% confidence interval. The chi2 test and Fischer's exact test were used to test associations between groups. To examine associations between numerical variables the Student t test, linear regression and Pearson correlation coefficient (r) were used. The average age of participants was 66.7 years, being 64% female, with prevalence of whites (78%), married (58%), with incomplete primary education (56%). The self-reported morbidity with the highest prevalence was hypertension (71%). In relation to health care, 69% are sedentary, 19% ingest alcohol, 7% are smokers. With regard to the anthropometric data, it was observed that 75% of patients were overweight or obese. Regarding, glycemic control, it became clear that 75% and 60% of patients have a fasting plasma glucose and glycated hemoglobin (Hb1Ac) above the recommended values. Considering food intake, the majority (51%) reported performing four meals a day. With regard to the amount of carbohydrates, proteins and lipids, 64%, 60% and 81%, respectively, of the respondents consume adequate amounts; and 79% consume more than 20 grams/day of fibers. The average Total Caloric Value was 1500 kcal and Basal Metabolic Rate was 1619.5 kcal. The variables that were associated to the adequate intake of macronutrients were higher educational level and the presence of private health insurance. In relation to adherence to the pharmacological treatment, 51% of the patients are adherent to the treatment. Faced with such evidence there is the need to implement nutritional strategies to improve the nutritional care and consequently provide better glycemic control of patients with type 2 diabetes and reduce costs to the health system.

Keywords: Nutritional Profile. Family Health Unit. Diabetes Mellitus.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fluxograma de inclusão e coleta de informações dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2, (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família, Ribeirão Preto - SP, 2015..... 46

Figura 2- Fluxograma de identificação dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2, (n = 100) em seguimento nas Unidades de Saúde da Família, Ribeirão Preto - SP, 2015..... 50

Figura 3- Box Plot do Índice de Massa Corporal (kg/m²) por sexo dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família, Ribeirão Preto - SP, 2015..... 60

Figura 4- Curva de distribuição de valores do Índice de Massa Corporal (kg/m²) por sexo dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015..... 61

Figura 5- Diagrama de dispersão do Índice de Massa Corporal (kg/m²) pelo percentual de massa gorda dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015..... 62

Figura 6- Diagrama de dispersão do Índice de Massa Corporal (kg/m²) pelo percentual de massa gorda dos pacientes do sexo feminino com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 64) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015..... 62

Figura 7- Diagrama de dispersão do Índice de Massa Corporal (kg/m²) pelo percentual de massa gorda dos pacientes do sexo masculino com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 36) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015..... 63

Figura 8- Curva de distribuição de valores da circunferência da cintura (cm) por sexo dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015..... 64

Figura 9- Curva de distribuição de valores da circunferência da coxa (cm) por sexo dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015..... 66

Figura 10- Curva de distribuição de valores da circunferência do pescoço (cm) por sexo dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015..... 68

Figura 11- Distribuição do Valor Calórico Total (VCT) dos indivíduos com Diabetes Mellitus, tipo 2, (n = 100) em seguimento na Unidade de

Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015..... 74

Figura 12- Distribuição da Taxa Metabólica Basal (TMB) dos indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2, (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015..... 75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Recomendação do consumo de macronutrientes e de fibras para paciente com Diabetes Mellitus, tipo 2, segundo a Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2015..... 42

Tabela 2- Classificação do Índice de Massa Corporal para indivíduo adulto..... 43

Tabela 3- Classificação do Índice de Massa Corporal para indivíduo idoso..... 43

Tabela 4- Características sociodemográficos dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família, Ribeirão Preto – SP, 2015..... 53

Tabela 5- Número de consultas agendas pelo Sistema Único de Saúde por ano, dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família, de Ribeirão Preto – SP, 2015..... 55

Tabela 6- Médias e desvio-padrão de variáveis antropométricas e características laboratoriais, dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015..... 58

Tabela 7- Distribuição dos indivíduos por circunferência da cintura segundo faixa etária e sexo dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto - SP, 2015..... 65

Tabela 8- Distribuição dos indivíduos por relação cintura/quadril segundo faixa etária e sexo dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto - SP, 2015..... 66

Tabela 9- Distribuição dos indivíduos por circunferência do pescoço segundo faixa etária e sexo dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto - SP, 2015..... 67

Tabela 10- Controle da hemoglobina glicada (%), média, desvio padrão, valores mínimos e máximos da hemoglobina glicada por sexo e da população total dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015 69

Tabela 11- Análise estatística considerando o controle glicêmico dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n =100) em seguimento da Unidade de Saúde da Família, 2015..... 70

Tabela 12- Controle da glicemia de jejum (mg/dl), segundo o estado nutricional dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015..... 71

Tabela 13- Controle da glicemia de jejum (mg/dl) de acordo com a faixa etária dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015..... 72

Tabela 14- Matriz de correlação das variáveis antropométricas do sexo masculino dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 36) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015..... 73

Tabela 15- Matriz de correlação das variáveis antropométricas do sexo feminino dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 64) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015..... 73

Tabela 16- Distribuição dos nutrientes consumidos pelos indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2, (n = 100) segundo as recomendações nutricionais da Sociedade Brasileira de Diabetes, Ribeirão Preto – SP, 2015..... 76

Tabela 17- Quantificação do consumo alimentar segundo o número de refeições realizadas ao dia dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família em Ribeirão Preto - SP, 2015..... 77

Tabela 18- Análise da associação entre as variáveis do estudo e o consumo alimentar dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento da Unidade de Saúde da Família, 2015..... 78

Tabela 19- Adesão ao tratamento farmacológico, dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família em Ribeirão Preto - SP, 2015..... 80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	*American Diabetes Association*
ACS	Agentes Comunitários de Saúde
APS	Atenção Primária em Saúde
CC	Circunferência da cintura
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CONEP	Comissão nacional de Ética em Pesquisa
CQ	Circunferência quadril
CP	Circunferência pescoço
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM	Diabetes Mellitus
DPP	*Diabetes Prevention Program*
ENDEF	Estudo Nacional de Despesa Familiar
ESF	Estratégia de Saúde da Família
QAD	Questionário de atividades de autocuidado com Diabetes
QFCA	Questionário de Frequência de Consumo Alimentar
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HbA1c	Hemoglobina glicada
HDL	Lipoproteínas de alta densidade
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDF	*Internacional Diabetes Federation*
IMC	Índice de Massa Corporal
INAN	Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição
LOS	Lei Orgânica em Saúde
MS	Ministério da Saúde
NASF	Núcleo de Apoio Saúde da Família
NSF	Núcleo de Saúde da Família
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PNPS	Política Nacional de Promoção da Saúde
POF	Pesquisas de Orçamentos Familiares

PRONAN	Programa Nacional de Alimentação e Nutrição
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SUS	Sistema Único de Saúde
TACO	Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TMB	Taxa Metabólica Basal
RCQ	Relação Cintura/Quadril
USF	Unidade de Saúde da Família
USP	Universidade de São Paulo
VCT	Valor Calórico Total

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO..... 21
1.1 DIABETES MELLITUS..... 22
1.2 TERAPIA NUTRICIONAL NO DIABETES MELLITUS TIPO 2..... 26
1.3 INQUÉRITOS ALIMENTARES..... 28
1.4 POLITICAS PÚBLICAS DE NUTRIÇÃO E A ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE 32

2 OBJETIVOS..... 35
2.1 GERAL..... 36
2.2 ESPECÍFICOS..... 36

3 CASUÍSTICA E MÉTODOS..... 37
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO..... 38
3.2 POPULAÇÃO DE REFERÊNCIA..... 38
3.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO..... 38
3.4 LOCAL DO ESTUDO..... 38
3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO..... 39
3.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO..... 39
3.7 QUESTIONÁRIO..... 40
3.7.1 Dados laboratoriais..... 40
3.7.2 Coleta de dados..... 40
3.8 TAMANHO AMOSTRAL..... 47
3.9 ASPECTOS ÉTICOS..... 47

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO..... 49
4.1 PACIENTES INCLUÍDOS NO ESTUDO..... 50
4.2 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICOS DOS PACIENTES..... 51
4.3 CUIDADOS COM A SAÚDE..... 54
4.4 HÁBITOS DE VIDA..... 57
4.5 DADOS ANTROPOMÉTRICOS E CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS..... 58
4.5.1 Índice Massa Corporal..... 59

4.5.2 Massa gorda (%)..... 61
4.5.3 Circunferência da Cintura..... 63
4.5.4 Relação Cintura/Quadril..... 65
4.5.5 Circunferência da Coxa..... 66
4.5.6 Circunferência do pescoço 67
4.5.7 Hemoglobina Glicada..... 68
4.5.8 Glicemia de Jejum..... 71
4.5.9 Matriz de correlação das variáveis antropométricas..... 72
4.6 CONSUMO ALIMENTAR..... 73
4.7 ADESÃO AO TRATAMENTO FARMACOLÓGICO..... 79

5 CONCLUSÕES..... 82

6 REFERÊNCIAS..... 85

7 APÊNDICES..... 100

8 ANEXOS..... 110

1 INTRODUÇÃO

1.1 DIABETES MELLITUS

Diabetes Mellitus (DM) é um grupo de distúrbios metabólicos que apresenta em comum a hiperglicemia, resultado de defeitos na ação da insulina, na secreção de insulina, ou em ambos (Sociedade Brasileira de Diabetes - SBD, 2015). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o DM é caracterizado por hiperglicemia crônica com distúrbios no metabolismo dos carboidratos, lipídeos e proteínas, resultantes das alterações na produção, secreção e/ou no mecanismo de ação da insulina (OMS, 1999).

O termo Diabetes foi introduzido por Apollonius de Memphis (do grego, dia = através; betes = passagem) para designar a doença, uma vez que a eliminação excessiva de água recordava-lhe a passagem de água através do sifão. O termo Mellitus (do latim = mel) foi acrescentado por Culllen no século XVIII em função do sabor adocicado da urina (KING; RUBIN, 2003; EKNOYAN, 2006).

A classificação proposta pela Associação Americana de Diabetes (ADA) inclui quatro classes clínicas: DM tipo 1 (DM1), DM tipo 2 (DM2), DM gestacional e outros tipos específicos de DM. As duas formas principais são: tipo 1 (DM1), que aparece, principalmente, na infância ou na adolescência, devido à destruição abrupta das células beta pancreáticas, ocasionando deficiência absoluta da insulina, requerendo reposição do hormônio (ADA, 2016; SBD, 2015); tipo 2 (DM2), que é a forma prevalente em 90 a 95% dos casos e caracteriza-se por defeitos principalmente na ação da insulina.

O DM2 pode ocorrer em qualquer idade, mas é geralmente diagnosticado após os 40 anos. Nos últimos anos, tem se percebido que o DM2 tem alcançado estratos etários mais jovens, sendo a alimentação inadequada uma das principais causas de desenvolvimento de DM2 em fase precoce da vida (SBD, 2015). Os paradigmas tradicionais indicam, que o DM2 ocorre em adultos e DM1 em crianças. Tais paradigmas não são mais precisos, já que ambas as doenças ocorrem em ambos os grupos (ADA, 2016). Estudo recente realizado na Dinamarca para estimar a prevalência de DM2 em crianças e adolescentes, identificou sete indivíduos com DM2, sendo que, um dos indivíduos estava com excesso de peso e os demais eram obesos (OESTER et al., 2015).

Atualmente, estima-se que a população mundial com DM é de 382 milhões de pessoas e que deverá atingir 471 milhões em 2035 (Internacional Diabetes

Federation - IDF, 2013). Em relação ao Brasil, a prevalência vem aumentando, assim como na população global. Um estudo realizado em nove cidades brasileiras, entre 1986 e 1988, com população de 30 a 69 anos de idade, mostrou uma prevalência de DM de 7,6% e, no município de São Paulo, de 9,7% (MALERBI; FRANCO, 1992). Entretanto**,** estudo mais recente, realizado entre os anos de 2005 e 2007, na cidade de Ribeirão Preto - SP, mostra prevalência mais elevada, de 15,0% (MORAES et al., 2010).

Segundo Erberly (2003), os fatores que justificam o aumento na prevalência de DM são: o crescimento e envelhecimento populacional, a urbanização, a crescente prevalência da obesidade, sedentarismo e maior sobrevida de pacientes com DM e o estilo de vida. A OMS (2016) afirma que os fatores etiológicos relacionados ao aumento da prevalência da obesidade no mundo são devidos a dietas com altas densidades energéticas associadas a um estilo de vida sedentário.

Segundo Moshki, Dehnoalian e Alami, (2016), o DM ocorre como resultado de uma interação entre predisposição genética e fatores de risco comportamentais e ambientais. A ADA (2016) destaca os fatores de risco para o desenvolvimento do DM2, quais sejam: sobrepeso ou obesidade (Índice Massa Corporal ≥ 25kg/m²); inatividade física; histórico familiar de DM2 (pais ou irmãos); membros de etnias de alto risco (afro-americanos, latinos, índios); mulheres que deram a luz à crianças com peso > 4 kg ou com histórico de DM gestacional; hipertensão arterial (pressão arterial > 140/90 mmHg ou em uso de medicamentos anti-hipertensivos); lipoproteínas de alta densidade (HDL-c) < 40mg/dl em homens e < 50mg/dl em mulheres e/ou triglicérides > 150mg/dl; mulheres com síndrome do ovário policístico; histórico de pré-diabetes em teste prévio; outras condições clínicas associadas com a resistência à insulina (obesidade grave, A*canthosis nigricans*); histórico de doença cardiovascular.

Os sintomas clínicos e clássicos do DM são: poliúria, polidipsia, polifagia e perda involuntária de peso. Podem ser destacados outros sintomas que levantam a suspeita clínica, tais como: fadiga, fraqueza, letargia, prurido cutâneo e vulvar, balanopostite e infecções de repetição (MS, 2006). Além destes sintomas, é importante ressaltar que a evolução dessa doença sem o tratamento ou controle glicêmico ideal pode acarretar sérias complicações agudas (cetoacidose diabética, estado hiperosmolar, hiperglicêmico, hipoglicemia, acidose lática); crônicas, tais como as microvasculares (retinopatia, nefropatia, neuropatia) e macrovasculares

(amputação de membros, disfunção sexual, doenças cardiovasculares, vasculares periféricas, e cerebrovasculares) (ADA, 2016).

A ADA (2016) e a SBD (2015) preconizam que o diagnóstico pode ser realizado mediante sinais e/ou sintomas clínicos e com a utilização de um dos seguintes critérios:

- glicemia de jejum ≥ 126mg/dl;
- glicemia de 2 horas após sobrecarga com 75 g de glicose ≥ 200 mg/dl;
- glicemia casual ≥ 200 mg/dl;
- hemoglobina glicada (HbA1c) > 6,5%.

A prevenção do DM2 pode ser realizada mediante a identificação de indivíduos em risco (prevenção primária), identificação de casos sem diagnóstico (prevenção secundária) e pelo tratamento dos indivíduos já afetados pela doença, visando a prevenir complicações agudas e crônicas (prevenção terciária) (MS, 2004; PAULWEBER et al., 2010).

A prevenção primária protege indivíduos suscetíveis ao desenvolvimento do DM, tendo como impacto a redução ou retardamento tanto da necessidade de atenção à saúde, quanto a de tratar as complicações da doença (ARAÚJO et al., 2015; WENNEHORST et al., 2016).

A SBD (2015) acrescenta que os programas de prevenção primária de DM2 baseiam-se em intervenção na dieta e na prática de atividades físicas, visando combater o excesso de peso em indivíduos com maior risco de desenvolver diabetes. Por isso, a importância da prevenção primária da obesidade e DM tem sido enfatizada por diversos pesquisadores (FIANU et al., 2016; PAULWEBER et al., 2010; VITA et al., 2015).

Em virtude da alimentação ser um fator de proteção ou de risco para ocorrência de grande parte das doenças e de mortes atuais, considera-se que as ações de alimentação e de nutrição na atenção primária à saúde, integradas às demais ações já garantidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), poderão ter um importante impacto positivo na saúde das pessoas (OMS, 2016).

Dentre essas ações, pode-se citar a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Núcleo de Apoio de Saúde da Família (NASF), que são estratégias de atuação e apoio à atenção primária à saúde recomendas pelo Ministério da Saúde. Nestas estratégias, o nutricionista apresenta-se como aquele profissional que pode atuar na identificação dos problemas relacionados à alimentação e nutrição e no

encaminhamento dos pacientes para outros níveis de atenção do sistema de saúde, quando necessário, além de desenvolver ações de promoção da alimentação saudável e de prevenção de agravos relacionados à alimentação e nutrição (MS, 2009).

O DM é uma doença muito onerosa tanto para os indivíduos afetados e seus familiares, como também para o sistema de saúde, por sua natureza crônica e suas complicações, além dos meios necessários para controlá-la (GRANT, 2015). O Ministério da Saúde ressalta que o DM apresenta alta morbimortalidade, com perda importante na qualidade de vida. É uma das principais causas de mortalidade, insuficiência renal, amputação de membros inferiores, cegueira e doença cardiovascular (TOSCANO, 2004).

Assim, é imprescindível a vinculação dos pacientes às unidades de atendimento, garantindo o acesso, o diagnóstico e o tratamento por profissionais capacitados, já que o diagnóstico e o controle precoces evitam complicações e retardam o início do tratamento medicamentoso (MS, 2002).

O tratamento pode se dar por terapêutica medicamentosa e não medicamentosa. O tratamento medicamentoso é realizado por meio de antidiabéticos orais e parenterais e insulina, sendo que a insulina é utilizada para pacientes com DM1 e para pacientes com DM2 com secreção reduzida, ou resistência insulínica, geralmente em fase mais avançada da doença (IDF, 2013).

Atualmente, existe uma grande variedade de antidiabéticos disponíveis no Brasil: biguanidas (metformina), sulfoniluréias (glibenclamida, glicazida, glimepirida), tiazolidinedionas (pioglitazona), inibidores da alfa-glicosidase (acarbose), as glinidas (nateglinida e repaglinida), análogos do GLP-1 (exenatida e liraglutida), inibidores da Dipeptidil Peptidase-4 (DDP-4) (sitagliptina, linagliptina, vildagliptina), inibidores do cotransportador de sódio e glicose 2 (dapagliflozina, empagliflozina e canagliflozina), insulinas e análogos da insulina (DRUCKER et al., 2011; ANVISA 2016).

Neste contexto, é relevante destacar que apesar da diversidade de opções farmacoterapêuticas, a ineficácia da farmacoterapia constitui um dos fatores associados à falta de controle da glicemia dos pacientes (Davidson, Parente & Gross, 2008). Dentre os fatores relacionados à dificuldade no controle do níveis glicêmicos, destaca-se a falta de adesão ao tratamento farmacológico, que está relacionado às complicações relacionadas ao DM2. Um dos fatores que podem

justificar a não adesão à farmacoterapia pode ser o perfil clínico relacionado à sintomatologia do DM2, que é característico de uma doença crônica “silenciosa”, que muitas vezes não apresenta desconforto imediato (GROFF, SIMÕES, FAGUNDES, 2011).

O descumprimento do tratamento medicamentoso pelo paciente com DM2 compromete os benefícios fisiológicos esperados, deteriora a relação paciente/profissional de saúde, além de elevar os custos médicos com complicações micro e macrovasculares, tais como infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico, insuficiência renal, retinopatias, amputações e óbitos diretos (FARSHCHI et al., 2014; KULSHRESTHA et al., 2015)

Além da adesão ao plano farmacoterapêutico prescrito, é importante destacar que o tratamento não farmacológico constitui uma medida efetiva e essencial para o controle do DM, em qualquer fase da doença, podendo controlar os níveis glicêmicos, prevenir as complicações e retardar o início do tratamento medicamentoso (ADA, 2016). Este tipo de tratamento incluem as seguintes estratégias: educação, modificações do estilo de vida, aumento da atividade física, reorganização dos hábitos alimentares, redução de peso e diminuição ou abandono de alguns vícios prejudiciais à saúde, como fumo e álcool (CHATTERJEE; DAVIES, 2015).

Uma revisão sistemática realizada por Thomas e colaboradores (2010) evidenciou que modificação de estilo de vida é uma constitui-se uma medida importante na prevenção do aparecimento do DM, que é essencial para reduzir o aumento do risco associado de morbidade e mortalidade que poderiam sobrecarregar os sistemas de saúde em nos países desenvolvidos e em desenvolvimento (THOMAS et al., 2010). Ensaios clínicos randomizados têm mostrado que as intervenções de estilo de vida podem ser bem sucedidas na redução do risco de progressão para DM2 em 40-60% dos indivíduos com intolerância glicose (YAMOAKA, 2005).

1.2 TERAPIA NUTRICIONAL NO DIABETES MELLITUS TIPO 2

A importância de implementar a terapia nutricional no momento do diagnostico do DM foi claramente demonstrada por Franz (2010). Sendo assim, o tratamento nutricional do DM inclui: refeições fracionadas em 5 a 6 vezes por dia; a ingestão

diária de carboidratos de 50 a 60% do valor calórico da dieta, sendo a maior parte constituída por carboidratos complexos. Os alimentos que contém sacarose (açúcar comum) devem ser evitados para prevenir oscilações acentuadas da glicemia. A ingestão máxima de gordura deve ser de 30% do valor calórico. Recomenda-se, ainda, uma ingestão diária de proteína de 15% a 20% do valor calórico da dieta (ADA, 2016; EVERT, 2013; MS, 2006).

Quanto à quantidade de fibras, deve-se ser incentivado o consumo de, no mínimo, 20 a 35 gramas/dia (14 g/1.000 kcal) (ADA, 2016). As fibras solúveis podem interferir na absorção da glicose alimentar, proporcionando menores picos glicêmicos pós-prandiais (American Association of Diabetes Educatores, 2010). O álcool, quando consumido, deve ser moderado e de preferência tomado junto com as refeições. A ingestão diária de álcool deve ser limitada a 1 dose, ou menos, para mulheres, e 2 doses, ou menos, para homens. Entende-se por 1 dose 150 mL de vinho, ou 360 mL de cerveja, ou 45 mL de destilados (EVERT et al., 2013).

Os micronutrientes (vitaminas e minerais) podem apresentar deficiência frequente em indivíduos com DM2. Isso ocorre devido às perdas na urina, diminuição na capacidade intestinal de absorção, além da baixa ingestão dietética. Para atingir as necessidades diárias, indivíduos com DM devem ter um plano alimentar variado com o consumo mínimo de duas a quatro porções de frutas, sendo pelo menos uma rica em vitamina C (frutas cítricas) e de três a cinco porções de hortaliças cruas e cozidas. Variar nos tipos e nas cores desses vegetais é importante, pois cada cor corresponde a uma fonte de nutriente diferente (SBD, 2015). Não há evidências claras de benefício de suplementação de vitaminas e minerais (EVERT et al., 2013).

Os resultados do *Diabetes Prevention Program* (DPP) demonstraram redução de 58% na incidência de casos de DM mediante o estímulo a uma dieta saudável e a prática de atividade física, sendo essa intervenção mais efetiva que o uso de metformina (THE DIABETES PREVENTION PROGRAM, 2002). Em um ensaio clínico realizado recentemente por Delahanty et al. (2015) na atenção primária com paciente com DM2, no qual propôs aos participantes do estudo mudança no estilo de vida e acompanhamento nutricional, constatou-se perda de peso, redução no nível de glicose e Hb1Ac e redução de medicamentos.

A obesidade e os hábitos alimentares não saudáveis são fatores relevantes para o desenvolvimento do DM e complicações relacionadas (URBANOVÁ;

HALUZIK, 2015). Neste cenário, é necessária a atuação eficaz de um nutricionista junto a uma equipe multidisciplinar de profissionais de saúde. Desta atuação, resulta a terapia nutricional que tem como objetivos: I) atingir e manter níveis normais de glicemia; II) melhorar o perfil lipídico e os níveis pressóricos; III) prevenir e tratar as complicações crônicas do diabetes; IV) promover alimentação saudável para atender às necessidades nutricionais individuais; V) reduzir a resistência à insulina por meio da perda moderada e prevenção do ganho excessivo de peso (EVERT et al., 2013).

Pacientes com DM demandam maiores taxas de hospitalizações e maiores necessidades de cuidados médicos (SARTORELI; FRANCO, 2003), consequentemente, geram mais custos para o sistema de saúde. Segundo Grant (2015), pacientes com complicações de DM podem multiplicar os custos com a saúde. Sendo assim, dietas equilibradas podem contribuir para a melhora do estado nutricional dos pacientes com DM, bem como diminuir complicações agudas ou crônicas associadas à doença e, consequentemente, reduzir os custos diretos e indiretos destinados ao tratamento (BENETTI; CENI, 2008).

Diante do exposto, um estudo que descreva o perfil nutricional e as variáveis associadas ao consumo alimentar de pacientes com DM2 torna-se relevante para a saúde pública, visto que os resultados poderão subsidiar intervenções eficazes do serviço de saúde na prevenção e no controle de danos que o DM2 pode provocar, de forma a causar um impacto positivo em relação aos aspectos clínicos, econômicos e humanísticos para o paciente e para o sistema de saúde.

1.3 INQUÉRITOS ALIMENTARES

Avaliar o consumo alimentar de pacientes é um grande desafio, visto que os métodos disponíveis para avaliação com validade e precisão são escassos e com limitações, o que é compreensível, dado que esse consumo abrange todos os alimentos e bebidas ingeridas (PEREIRA, SICHIERI, 2007). Além disso, há a presença do viés de informação que ocorre durante a coleta. Outro desafio da avaliação do consumo alimentar é que a dieta varia diariamente, semanalmente e segundo a sazonalidade, tende a sofrer modificações mais profundas ao longo dos anos e, ainda, sofre influências fisiológicas, culturais, econômicas e ambientais que podem contribuir para maior variabilidade de consumo ao longo da vida e entre grupos populacionais (RIBEIRO; SARTORELLI, 2011).

A utilização de dados dietéticos populacionais é importante para estabelecer programas de assistência alimentar, monitorar o estado nutricional da população, estabelecer diretrizes dietéticas e políticas governamentais de intervenção, além de contribuir com a pesquisa em epidemiologia nutricional (COSTA; GIGANTE, 2013).

O consumo alimentar tornou-se objeto de investigação a partir da segunda guerra mundial (1945), frente a escassez do alimentos e sua distribuição. Cada país passou a ter necessidade de conhecer sua capacidade de produzir e estocar alimentos e, também, a de outros povos, especialmente dos seus inimigos. O primeiro estudo internacional de consumo alimentar foi realizado em 1944, onde se comparou a oferta nacional de alimentos e as variações observadas no consumo entre Estados Unidos, Canadá e Inglaterra. Assim, o relatório produzido pelo "Combined Food Broad" buscou orientar a alocação internacional de alimentos (LUSTOSA, 2000).

No Brasil, os primeiros relatos de pesquisa de consumo alimentar de populações são da década de 1930, descritos nos trabalhos de Coimbra e colaboradores (1982) e Vasconcelos (2001), que relatam a pesquisa realizada por Josué de Castro com famílias do município de Recife, baseada na metodologia de orçamento e padrão de consumo alimentar. A pesquisa evidenciou um regime alimentar de péssima qualidade nutricional e a incapacidade de suprir as necessidades energéticas desse grupo populacional.

Vale destacar, também, que um estudo multicêntrico sobre consumo alimentar no Brasil foi realizado no final da década de 1990, pelo Ministério da Saúde, em que foi avaliado o consumo alimentar de cinco cidades brasileiras: Rio de Janeiro, Goiânia, Campinas, Ouro Preto e Curitiba. A metodologia aplicada nesse estudo consistiu na aplicação de dois inquéritos, o Inquérito de Consumo Familiar e o Inquérito de Consumo Individual. Este estudo evidenciou o perfil alimentar da população, como também norteou o planejamento das ações do governo com respeito a carência alimentar e distribuição dos alimentos (CAVALCANTE; PRIORE; FRANCESCHINI, 2004).

Outro estudo de abrangência Nacional sobre consumo alimentar realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que merece destaque é o Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF), em que foi investigado a quantidade de alimentos adquiridos, consumidos, e ainda desprezados em cada família de 50.000 domicílios (LUSTOSA, 2000; VASCONCELLOS, 2000). Encontra-se,

também, realizadas pelo IBGE, as Pesquisas de Orçamentos Familiares (POFs, 1987/1988, 1995/1996, 2002/2003, 2008/2009), que forneceram informações indiretas do consumo de alimentos pelas famílias (COSTA; GIGANTE, 2013).

Atualmente, vários métodos vêm sendo utilizados para quantificar a ingestão alimentar, dentre eles, destaca-se o questionário de frequência do consumo alimentar; o recordatório 24 horas; o registro alimentar, a pesagem direta de alimentos e a história dietética (BONOMO, 2000). Independentemente do método de escolha para avaliação do consumo alimentar, o emprego de álbuns fotográficos, com ilustrações do tamanho de porções de alimentos pode melhorar a precisão da avaliação da quantidade do alimento consumido (RIBEIRO; SARTORELLI, 2011).

Dentre os métodos para investigação do consumo alimentar, destaca-se o Questionário de Frequência do Consumo Alimentar (QFCA), que corresponde a uma lista de alimentos em que o entrevistado é solicitado a relatar com que frequência cada item é usualmente consumido em média, em número de vezes por dia, por semana ou por mês (PEREIRA, SICHIERI, 2007).

Esse é um método que tem sido citado por muitos autores como um dos principais instrumentos metodológicos para estudos epidemiológicos nutricionais, por ter boa reprodutibilidade, validade aceitável, além de ser prático, informativo, de fácil aplicação e de baixo custo (BONOMO, 2000; SALVO; GIMENO, 2002). Entretanto, pode apresentar viéses pela informação atual, pois, depende da memória dos hábitos alimentares passados (FISBERG; MARTINI; SLATER, 2005). Estudos que utilizam o QFCA, para investigar o consumo alimentar de paciente com DM2 é muito comum na literatura como vistos nos trabalhos de vários autores (CARROL; DAVIS; PAPADAKI, 2015; DEKKER et al., 2015; DICKSON et al., 2015; GUASCH-FERRÉ et al, 2015; ZANETTI et al., 2015).

Um segundo método é o recordatório 24 horas, que consiste em obter informações escritas ou verbais sobre a ingestão alimentar das últimas 24 horas, com dados sobre os alimentos atualmente consumidos e informações sobre peso/tamanho das porções que deveriam ser, em tese, fornecidas por meio de fotografias ou modelos de porções (CAVALCANTE; PRIORE; FRANCESCHINI, 2004). Assim como o QFCA, o recordatório 24 horas é muito comum nos estudos de avaliação do consumo alimentar para pacientes com DM2 (HOSSGINZADEH et al., 2013; HOU et al., 2014; KIM, J. et al., 2013; MORTON et al., 2012; PINCHEIRA et al., 2014; TAYYEM et al., 2014).

A utilização do recordatório 24 horas em estudos epidemiológicos apresenta muitas vantagens, visto que é de rápida aplicação, relativamente barato e de fácil aplicação. Além disso, permite que a população estudada não seja alfabetizada e pouco altera o comportamento alimentar (BONOMO, 2000). Entretanto, é um método que, também, apresenta desvantagens, visto que o entrevistado tem que recordar, definir e quantificar sua ingestão alimentar do dia anterior à entrevista. Outra limitação importante é que ele reflete a ingestão atual, não representando os hábitos alimentares regulares (CAVALCANTE; PRIORE; FRANCESCHINI, 2004).

Um terceiro método que vale citar é o registro alimentar, que consiste no registro em formulários previamente estruturados, de todos os alimentos e bebidas consumidas e suas respectivas quantidades durante determinado período. Este é um método que requer o uso de balança ou a ajuda de diferentes tamanhos de porções e a representação do que foi consumido em medidas caseiras tradicionalmente usadas. Apesar de ser um método bastante preciso, requer treinamento, esforço e muita colaboração por parte do entrevistado (FISBERG; MARCHIONI; COLUCCI, 2009). Na literatura, poucos estudos que utilizaram esse método com pacientes com DM2 foram encontrados (OUYANG et al., 2015).

Um quarto método é a pesagem de alimentos, que consiste no registro, pelo entrevistador, das quantidades de alimentos que, efetivamente, irão ser consumidas pelo entrevistado em medidas caseiras ou mediante pesagem direta dos alimentos, com auxílio de uma balança doméstica (BONOMO, 2000). Embora seja considerado o mais exato para determinar a ingestão de alimentos, é um método mais demorado, oneroso, altamente invasivo e exige alto nível de cooperação das famílias e indivíduos (VASCONCELOS, 2000).

Por fim, o método da história dietética, que consiste em uma associação de métodos em que, obrigatoriamente o QFCA se associa com outro, que pode ser o recordatório 24 horas ou registro da pesagem, para verificar e validar os dados coletados inicialmente. Normalmente são necessários três dias de registros alimentares por meio de medidas caseiras, observando-se o tamanho da porção. Permite estimar a ingestão alimentar habitual, mas é um método não aconselhável para estudos populacionais, pois requer tempo para execução e seu custo é elevado (BONOMO, 2000).

Diante do exposto, nota-se que as dificuldades relacionadas aos instrumentos para obtenção de dados precisos é uma desafio nos estudos de epidemiologia

nutricional. Não há um padrão ouro para avaliação do consumo alimentar. Assim, a escolha do método ideal em cada situação deve ser baseada em análise detalhada dos objetivos da avaliação do consumo alimentar (RIBEIRO; SARTORELLI, 2011).

1.4 POLITICAS PÚBLICAS DE NUTRIÇÃO E A ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE

As ações de Alimentação e Nutrição no Brasil foram iniciadas no ano de 1954, com a criação do Programa da Merenda Escolar. Em 1970, foi criado o Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN), autarquia pública vinculada ao Ministério da Saúde, que lançou o I Programa Nacional de Alimentação e Nutrição (I PRONAN), no período de 1973-74 (JAIME et al., 2011).

Em meados de 1980, o Brasil vivia o processo de reconstrução do Estado democrático. Na área de saúde pública, foi intensa a movimentação durante o ano de 1986, com a realização da VIII Conferência Nacional de Saúde. Seus resultados foram decisivos para o lançamento dos pilares do SUS e que ainda hoje o sustentam. As recomendações do documento final dessa Conferência deixam claro o pressuposto de que os problemas de alimentação e nutrição tinham caráter estrutural e vínculo estreito com as condições de vida da população, além da alimentação ser tratada como um direito do cidadão (LEÃO; CASTRO, 2007).

O processo de implantação do SUS foi realizado de forma gradual. Somente em 1990, com a aprovação da Lei Orgânica da Saúde (LOS), que detalha o funcionamento do SUS (Lei 8080, de 1990) e, logo em seguida, a Lei 8142 de 1990, que imprimiu ao SUS umas das suas principais características, a participação da população, tornando possível a sua implantação (BRASIL, 1990a; BRASIL, 1990b).

Assim, a atenção à saúde das ações de Alimentação e Nutrição foram reforçadas no período pós-constituinte a partir da publicação da LOS (Lei 8080/90), pois foram incluídas a vigilância nutricional e a orientação alimentar (BRASIL, 1990a). A referência a essas ações na LOS possibilitou, em 1999, a publicação da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) e, em 2006, a implementação da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB). Observa-se que a adoção dessas politicas configurou um marco importante, uma vez que a alimentação e a nutrição constituem requisitos básicos para promoção e proteção da saúde (BRASIL 1999; BRASIL, 2006).

Para atender às necessidades de promoção e prevenção contidas na Lei 8080 de 1990, foi criado, em 1994, o Programa de Saúde da Família (PSF) (BRASIL, 1994). Hoje, o PSF é denominado ESF, devido a seu caráter de permanência na agenda de saúde do país, configurando-se como a principal estratégia para reorganização do modelo de atenção à saúde no Brasil (BRASIL, 2006). O PSF tem um papel importante na assistência ao paciente com DM, pois, valoriza a assistência integral por meio de consultas, trabalho em grupo e estímulo ao autocuidado (PAIVA; BERCUSA; ESCUDER, 2006).

A ESF é composta pela seguinte equipe multiprofissional: médico generalista ou especialista em Saúde da Família ou médico de Família e Comunidade, enfermeiro generalista ou especialista em Saúde da Família, auxiliar ou técnico de enfermagem e agentes comunitários de saúde, podendo acrescentar a esta composição, como parte da equipe multiprofissional, os profissionais de saúde bucal: cirurgião-dentista generalista ou especialista em Saúde da Família, auxiliar e/ ou técnico em saúde bucal (BRASIL, 2012).

Os termos “Atenção Básica” e “Atenção Primária à Saúde - APS”, nas atuais concepções, são termos equivalentes (BRASIL, 2012). A APS é reconhecida como um componente-chave dos sistemas de saúde, pois, segundo Starfield (2002), a APS é considerada o primeiro contato da assistência continuada centrada na pessoa, de forma a satisfazer suas necessidades de saúde, (STARFIELD, 2002). Outra característica importante da APS é sua capacidade resolução dos problemas de saúde. Segundo Mendes (2011), a APS deve ser capacitada, cognitiva e tecnológica para solucionar mais de 85% dos problemas de sua população.

Para realizar ações de Alimentação e Nutrição na Atenção Básica, a intersetorialidade é uma das vertentes, pois permite a integração das ações dos diferentes setores presentes no território, como por exemplo, na educação, o Programa Saúde na Escola e Assistência Social, como o atendimento às famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família (JAIME et al., 2011).

Ainda neste contexto, outra ação de Alimentação e Nutrição na Atenção Básica que se destaca é a Vigilância Alimentar Nutricional (VAN), constituindo atividade fundamental no âmbito do SUS (JAIME et al., 2011). Na Atenção Básica, a VAN apresenta-se como uma série de ações que subsidiam os diversos Sistemas de Informação disponíveis no SUS, dentre os quais o principal é o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). As informações do SISVAN devem apoiar o

planejamento, o acompanhamento e a avaliação de políticas e programas relacionados à alimentação e nutrição, no âmbito da Atenção Básica à Saúde (BRASIL, 2008).

Outro espaço importante para a inserção das ações de alimentação e nutrição na Atenção Básica são os Polos de Academias da Saúde. O Programa Academia da Saúde lançado pelo Ministério da Saúde em abril de 2011, tem por objetivo contribuir para a promoção da saúde (BRASIL, 2013). Esta iniciativa pode se tornar uma excelente oportunidade para a realização da vigilância alimentar e nutricional, além de proporcionar ações de promoção da alimentação saudável (JAIME et al., 2011).

Para subsidiar as ações de promoção da alimentação saudável na Atenção Básica, os profissionais de saúde podem fazer uso dos Guias Alimentares. O Guia Alimentar para a População Brasileira apresenta as diretrizes de uma alimentação saudável, com mensagens específicas direcionadas à população, aos profissionais de saúde, à família, ao governo e ao setor produtivo (BRASIL, 2014).

Outro documento que merece destaque é o Guia de Alimentos Regionais Brasileiros, que tem o intuito de incentivar a população a aumentar o consumo de frutas, legumes e verduras, valorizando a alimentação de cada região brasileira. Além da divulgação das receitas da gastronomia nacional, o objetivo do livro é estimular o brasileiro a comer com mais qualidade e atenuar problemas de saúde como obesidade, DM e HAS (BRASIL, 2015).

Diante do que foi mencionado anteriormente, é possível observar que diversas são as ações propostas pelas politicas de Estado com vistas a organizar as ações de alimentação e nutrição na Atenção Básica. No entanto, ainda permanecem muitos desafios para que essas ações sejam implementadas e consolidadas de forma efetiva, eficaz e universalizada. (JAIME et al., 2011). Neste sentido, uma ação essencial e primordial que contribui para tal implementação, é a análise do perfil nutricional e de hábitos alimentares de pacientes com DM2, usuários da APS no Brasil.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Descrever o perfil nutricional e analisar as variáveis associadas ao consumo alimentar de pacientes com DM2, cadastrados em Unidades de Saúde da Família (USF), da cidade de Ribeirão Preto-SP.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever o consumo alimentar dos pacientes com DM2;
- Avaliar o índice de adesão ao tratamento farmacológico;
- Analisar a diferença do estado nutricional entre os sexos;
- Analisar os parâmetros antropométricos dos entrevistados;
- Analisar o controle glicêmico de pacientes com DM2 por meio dos valores de glicemia de jejum e HbA1C.

3 CASUÍSTICA E MÉTODOS

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo, tipo inquérito, realizado em Unidades de Saúde da Família de Ribeirão Preto-SP, por meio de entrevistas com pacientes que apresentam diagnóstico prévio de DM2 e que estejam em acompanhamento nessas unidades. Parte das informações foram obtidas do prontuário do paciente arquivado na unidade de saúde, e parte, por meio de entrevistas estruturadas através de medidas antropométricas e de bioimpedância elétrica.

3.2 POPULAÇÃO DE REFERÊNCIA

Pacientes com DM2 acompanhados na atenção primária, em Unidades de Saúde de Ribeirão Preto-SP.

3.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO

Pacientes com DM2 em seguimento nos Núcleos de Saúde da família (NSF) do município de Ribeirão Preto-SP, vinculadas à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP por convênio com a secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto-SP.

3.4 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado no município de Ribeirão Preto-SP, que segundo o IBGE, no ano de 2010, possuía uma população de 604.682 habitantes (IBGE, 2010), e atualmente, estima-se que haja 654.893 habitantes (SEADE, 2016). Segundo sua Lei Orgânica de Saúde, a Rede Básica de Saúde está organizada em cinco Distritos de Saúde, sendo eles: Norte – Distrito do Quintino Facci II; Sul – Distrito da Vila Virginia; Centro – Distrito Central; Leste - Distrito de Castelo Branco; e Oeste – Distrito do Sumarezinho.

Em cada região Distrital, distribuem-se outras unidades de menor porte que são as Unidades Básicas de Saúde (UBS), Unidade de Saúde da Família (USF) e os

Núcleos de Saúde da Família (NSF). Assim, na Rede Básica de Saúde, existem 41 Equipes de Saúde da Família (ESF), das quais, seis estão diretamente ligadas à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP) e organizadas em NSF (SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE RIBEIRÃO PRETO, 2016).

Este trabalho foi desenvolvido em quatro Unidades que são ligados à FMRP, quais sejam: USF Prof. Dr. Breno J. Guanais Simões (Núcleo 1); USF Enfª. Maria Teresa Romão Pratali (Núcleo 2); USF Profª. Drª. Célia de Almeida Ferreira (Núcleo 3); USF Profª.Drª. Vera Heloísa Pileggi Vinha (Núcleo 5).

As equipes das USF onde o trabalho foi desenvolvido são compostas pelos seguintes profissionais: Agente Comunitário de Saúde (ACS), de quatro a cinco por equipe; dois Auxiliares de Enfermagem; um auxiliar de serviços gerais; um enfermeiro; um médico de família; um auxiliar administrativo; um profissional de segurança. Além dessa equipe, as unidades recebem profissionais residentes, sendo: dois médicos de família, um farmacêutico, um nutricionista, um psicólogo, um fonoaudiólogo e um fisioterapeuta. As unidades também recebem alunos de Graduação em Medicina, Enfermagem, Fisioterapia e Fonoaudiologia.

3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos os usuários:

- De ambos os sexos;
- Com idade igual ou superior a 18 anos;
- Cadastrados e em seguimento nas USF;
- Com diagnóstico de DM2;
- Com registro em prontuário médico de pelo menos um resultado de HbA1C e glicemia de jejum, nos últimos 12 meses.

3.6 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos os participantes:

- Em dialise;
- Gestantes;

- Em Quimioterapia;
- Com demência;
- Mau contactante.

3.7 QUESTIONÁRIO

Para o convite utilizou-se o questionário de recrutamento (Apêndice 02). Já para obtenção das informações de interesse, realizou-se uma avaliação nutricional e em seguida uma entrevista por meio da aplicação de um questionário estruturado. O questionário foi dividido em blocos que possuíam questões relacionados a: Bloco 1- dados sociodemográficos; Bloco 2- Cuidados com a saúde; Bloco 3- Avaliação da adesão farmacológica; Bloco 4- Dados antropométricos e clínicos (Apêndice 03). Além desse questionário, foi aplicado o Questionário de Frequência do Consumo Alimentar (Anexo 01) e para estimar a adesão ao tratamento farmacológico foi aplicado o Teste de Morisky-Green (Anexo 02).

Aqui, é valido acrescentar que na questão 13 (Bloco 2), sobre cuidados com a saúde, foi considerado “raramente”, em relação ao uso de bebidas alcóolicas, aqueles que não faziam uso de bebida alcoólica pelo menos de uma vez/semana.

3.7.1 Dados laboratoriais

Os prontuários dos participantes foram utilizados como fonte secundária de consulta para obtenção dos valores de glicemia de jejum e HbA1C. Quando havia mais de um resultado de glicemia de jejum e HbA1C, considerou-se o valor da data mais recente.

3.7.2 Coleta de dados

Para melhor compreensão do trabalho pela divisão em cinco etapas distintas:

1° Etapa: A seleção da população de estudo foi realizada por meio do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) para identificação dos pacientes com DM. Em seguida, utilizou - se os prontuários, o que permitiu a verificação dos valores de glicemia de jejum e HbA1Ac. Uma listagem de todos os pacientes com diagnóstico de DM2 foi obtida em cada unidade de saúde, numerada e, posteriormente,

realizado o sorteio e elaborada uma lista de pacientes. Para o sorteio aleatório simples dos participantes, foi utilizado o *software* Open Epi.

Os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) auxiliaram a pesquisadora, fornecendo os endereços dos pacientes selecionados. Os convites aos pacientes para participarem do estudo foram feitos no domicílio. Caso os pacientes tivessem tempo e aceitassem participar da pesquisa, a entrevista já era realizada naquele momento. Ou, então, se o paciente aceitasse, porém, não pudesse responder a entrevista naquele momento, a pesquisadora voltava em outro horário previamente agendado com o participante.

Foi considerado desistente o paciente que não fora encontrado na residência após três tentativas consecutivas; assim, o paciente subsequente na lista foi procurado. O paciente foi incluído após ser informado e concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 01). Quando o participante apresentava dificuldades na leitura do TCLE, o pesquisador o lia de forma clara, permitindo ao paciente tomar sua decisão em participar ou não da pesquisa. O TCLE foi feito em duas vias, sendo uma para o pesquisador e outra para o entrevistado.

2° Etapa: Realização do pré-teste. Situação em que foi realizada uma entrevista com 5 pacientes. O pré-teste foi desenvolvido para testar e verificar os instrumentos ao propósito da pesquisa e possibilitar experiência à pesquisadora no manejo dos instrumentos de coleta de dados, além de verificar a compreensão do entrevistado sobre as perguntas realizadas. Nenhuma alteração no questionário foi realizada após o pré-teste.

3° Etapa: A coleta de dados ocorreu entre os meses de janeiro a junho de 2015. Cada entrevista teve a duração média de 58 minutos, variando de 39 a 90 minutos. Essa diferença de tempo é justificada pela diversidade de informações e pelo perfil de cada entrevistado. O entrevistador realizou de 2 a 4 entrevistas/dia em domicílio.

Nesta etapa, aplicou-se o questionário previamente padronizado e o QFCA proposto por Cardoso e Ribeiro (2002). Com o QFCA obteve-se a frequência do alimento consumido e o tamanho da porção consumida.

Para favorecer este processo, o entrevistado teve acesso a um álbum fotográfico de alimentos elaborado por Monteiro e Chiarelo (2007), para orientá-lo

quanto ao tamanho das porções ingeridas. O álbum fotográfico é composto por 390 fotografias enumeradas, que representam a sequência da lista de alimentos no QFCA e suas respectivas porções pequena (P), média (M) e grande (G). Essas porções mostram os alimentos em medidas caseiras e fornece o equivalente em gramas, calorias e macronutrientes.

Por meio do QFCA, foi avaliado o percentual de carboidratos, proteínas, lipídios e fibras. Para avaliar a adequação de macronutrientes e das fibras, foram utilizados os pontos de corte da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2015 (Tabela 1). Os cálculos do consumo alimentar foram realizados de forma manual onde foi transformada cada uma das frequências respondidas em frequências diárias e multiplicado este valor pelo tamanho da porção referida. Estes dados foram acrescentados no *software Diet Pro 5i* (5BED-7925). Foram utilizadas duas tabelas de composição química dos alimentos, sendo elas: Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos (TACO) e a Tabelas de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil.

Tabela 1 - Recomendação do consumo de macronutrientes e de fibras para paciente com Diabetes Mellitus, tipo 2, segundo a Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2015.

Nutrientes	Categoria
Carboidrato	45% a 60%
Proteína	15% a 20%
Lipídeo	Até 30%
Fibra	> 20 gramas

Nesta fase, foi também, realizada a avaliação antropométrica, de forma única e individualizada. Foram coletados os seguintes dados: peso (kg), estatura (cm), circunferência da cintura (cm) e do quadril (cm), circunferência da coxa (cm) e do pescoço (cm). Para obtenção do peso dos pacientes foi utilizada a balança *Plenna®,* com capacidade máxima de 150 kg e divisão de 100 g. A pesagem foi realizada com os pacientes descalços e vestindo roupas leves. A estatura foi aferida no estadiômetro portátil com *Altura Exata®*; para isso o entrevistado se manteve

descalço, em posição ereta, braços pendentes com as mãos espalmadas sobre as coxas e olhar no horizonte (BRASIL, 2004).

Com os valores de peso e estatura foi calculado o índice de massa corporal (IMC), por meio da fórmula IMC = peso (kg)/altura² (cm), e com isso os indivíduos foram classificados de acordo com a OMS, 1997 (Tabela 2).

Tabela 2 - Classificação do Índice de Massa Corporal para indivíduo adulto

IMC (Kg/m²)	Classificação
< 18, 5	Baixo peso
18,5 – 24,9	Eutrofico
25 – 29,9	Excesso de peso
30 – 34,9	Obesidade I
35 – 39,9	Obesidade II
≥ 40	Obesidade III

Organização Mundial da Saúde, 1997.

O Ministério da Saúde recomenda que, para diagnóstico nutricional de idosos (acima de 60 anos), seja utilizado o IMC com pontos de corte proposto por Lispschitz (1994) (Tabela 3). Consideram as alterações da composição corpórea decorrentes do envelhecimento sendo elas: i) estatura: ocorre mudança nos discos intervertebrais, compressão vertebral, perda do tônus muscular e alterações posturais; ii) peso: ocorre alterações corpóreas e aumento progressivo do tecido adiposo, redução de massa muscular e de água corpórea; iii) alterações ósseas: osteoporose; iv) massa muscular: diminuição da atividade física, alteração na elasticidade e na capacidade de compreensão dos tecidos (RIBEIRO; SARTORELLI, 2011).

Tabela 3 - Classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) para indivíduo idoso

IMC (Kg/m²)	Classificação
< 22	Baixo peso
22 – 27	Eutrófico
≥ 27	Obesidade

Lipschitz, 1994.

A circunferência da cintura (CC) foi aferida utilizando uma fita métrica flexível e inelástica. Para obtenção deste dado, realizou-se a medida na parte mais estreita do tronco, entre a crista ilíaca e rebordo da última costela, em centímetros (WHO, 1995). Para o ponto de corte da CC foi utilizado o critério National Cholesterol Education Program – NCEP (2001). Sendo representado pelos seguintes valores: ≥ 102 cm para homem e ≥ 88 cm para mulher

Outro parâmetro avaliado foi a relação cintura-quadril (RCQ), que foi calculada pela razão entre a circunferência da cintura e circunferência do quadril. Para interpretação, utilizou-se os pontos de corte de Kamimura *(*2002): para homens, risco aumentado quando (RCQ > 1,0) e para mulheres, risco aumentado (RCQ > 0,85).

A medida da circunferência do pescoço (CP) foi aferida no ponto médio da altura do pescoço utilizando uma fita métrica flexível e inelástica. Para a classificação, utilizou-se o seguinte critério: para homens < 37 cm sem risco de excesso de peso, ≥ 37 cm com risco de excesso de peso, e ≥ 39,5 cm pode estar associado com IMC maior que 30kg/m²;para mulheres, < 34 cm sem risco de excesso de peso, ≥ 34 cm com risco de excesso de peso, e ≥ 36,5 cm pode estar associado com IMC maior que 30kg/m² (VITOLO, 2008).

Para avaliação da composição corporal, foi realizada pelo método de bioimpedância elétrica com uso do equipamento *BIA-Biodynamics*®, modelo 450, *Body Composition Analyzer, Seatttle, WA, USA*. Os eletrodos foram posicionados nas mãos e nos pés, do lado direito; um dos eletrodos foi fixado no espaço entre os dedos indicador e médio da mão e outro no punho; nos pés, um dos eletrodos foi posicionado entre o primeiro e segundo artelho e outro na região tibial anterior. As variáveis sexo, idade, peso e altura foram digitadas no aparelho. Todos esses valores foram impressos e anexados no questionário de pesquisa.

Para identificar o grau de adesão dos pacientes ao tratamento farmacológico, foi utilizado o Teste de Morisky, Green e Levine (1986). O Teste de Morisky, Green e Levine é uma escala psicométrica com quatro perguntas, as quais os entrevistados respondem de forma dicotômica (sim/não). Sendo que quanto mais respostas “SIM”, pior é a adesão ao tratamento farmacológico.

4° Etapa: Inserção dos dados coletados no *software* Epi Info ™ 7, para análise final dos dados obtidos. Com esse banco de dados foi possível realizar a identificação e

classificação das variáveis investigadas, permitindo análise descritiva desses resultados.

5° Etapa: Análise e interpretação dos resultados e testes estatísticos por meio do programa estatístico *Stata 9.0* (1990523476).

As análises dos dados foram realizadas por meio de tabelas, gráficos, estatística descritiva e testes de associação entre variáveis dependentes e independentes. Para realizar associação, o grupo da variável dependente foi subdividido em pacientes que possuem o consumo adequado de macronutrientes (consome todos os três macronutrientes dentro das recomendações) e aqueles que possuem o consumo inadequado. Com isso, realizou-se a associação com as variáveis independentes.

Para realizar esta avaliação, foi utilizado o teste de Odds Ratio (OR) com intervalo de confiança de 95%. O teste do *chi2* e o teste exato de Fischer foram usados para testar associações entre grupos para as variáveis categóricas. Para verificar associações entre variáveis numéricas, foi usado o teste de médias (teste t de Student), a regressão linear e os coeficientes de correlação de Pearson (r). Sendo que, quanto mais próximo de 1 mais forte é a correlação, e quanto mais próximo zero menor a correlação.

Conforme recomendado pela iniciativa STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*) (MALTA et al., 2010), o fluxograma a seguir demonstra o fluxo geral do estudo (Figura 1).

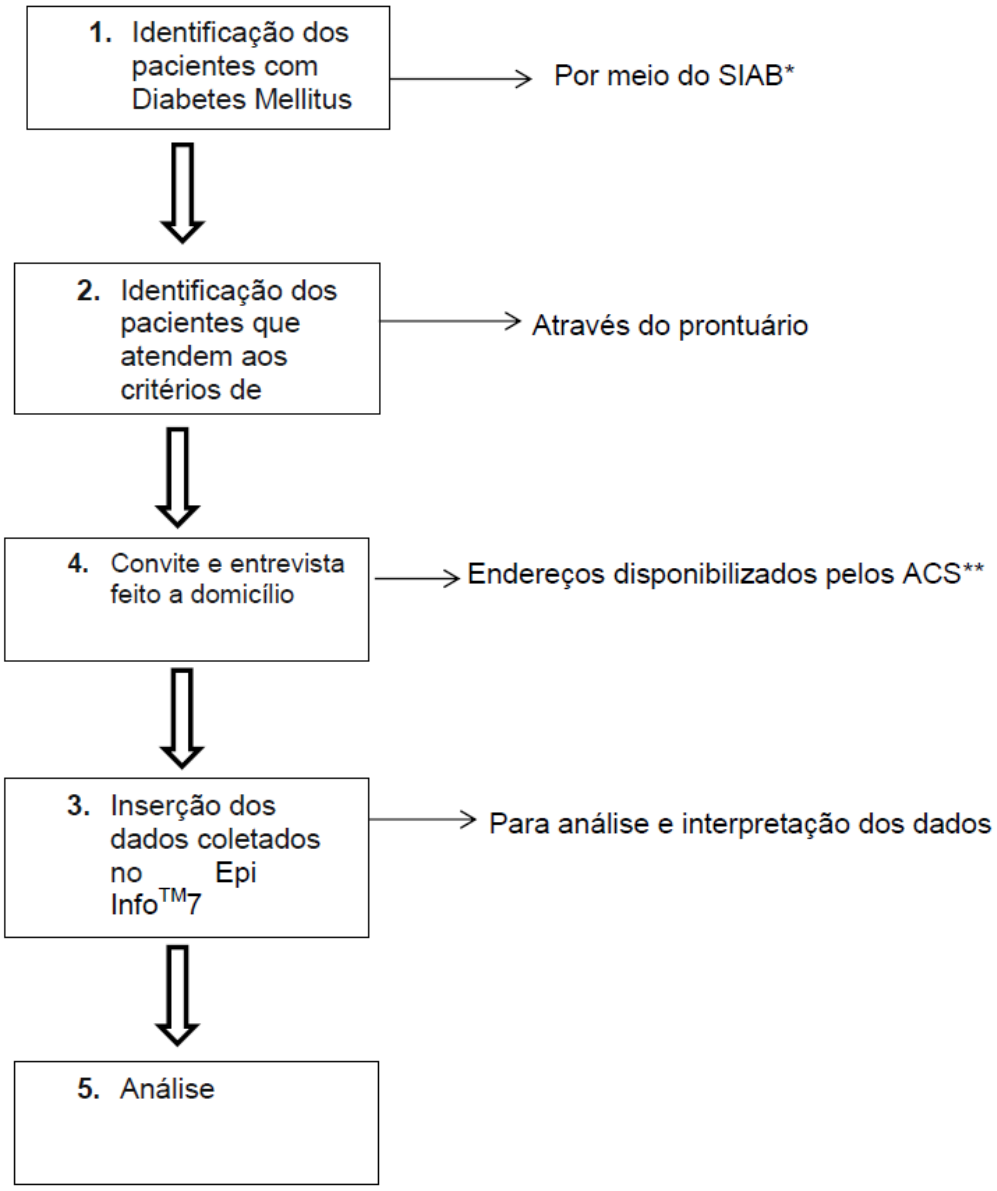

Figura 1 - Fluxograma de inclusão e coleta de informações dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2, (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família, Ribeirão Preto - SP, 2015. *SIAB: Sistema de Informação da Atenção Básica; **ACS: Agente Comunitário de Saúde.

3.8 TAMANHO AMOSTRAL

Para cálculo do tamanho mínimo amostral (n), utilizou a seguinte formula:

$$n = Z_{\alpha}^{2} \cdot P.\ Q/\ d^{2}$$

Onde:

n = Tamanho da amostra

Z_{α}^{2} = z crítico na Distribuição Normal Reduzida

P = Proporção de indivíduos com a característica

Q = Proporção de indivíduos que não tem a característica (1 – p)

d^2 = Precisão

Levou-se em consideração uma proporção (P) de indivíduos com DM2 que possuem consumo alimentar adequado. Devido à falta de informações sobre o consumo alimentar de acordo com as recomendações nutricionais nas unidades estudas, optou-se por estimar que 50% dos indivíduos seguiam as recomendações (P = 50%), que é a proporção com a maior variância. Estipulou-se uma margem de erro de 10% e por um erro tipo alfa = 5% (Intervalo de Confiança de 95%). Com base nesses parâmetros, o cálculo do tamanho mínimo amostral resultou em tamanho mínimo amostral igual a 96 pacientes.

Decidiu-se recrutar mais quatro pacientes para se ter uma amostra com 100 pacientes. A amostra (n = 100) foi distribuída proporcionalmente a um número de pacientes que demandam as Unidades cadastradas. Sendo assim, ficaram distribuídos da seguinte maneira: 28 pacientes no NSF 1; 29 pacientes no NSF II; 29 pacientes no NSF III; 14 pacientes no NSF V. Para o cálculo do tamanho da amostra proposta utilizou-se a fórmula a seguir

3.9 ASPECTOS ÉTICOS

Inicialmente, o estudo foi protocolado pela Secretaria Municipal de Saúde de Ribeirão Preto - SP para autorização da pesquisa nos NSF (Anexo 03) e

apresentado nas respectivas unidades de saúde, na reunião de equipe. Posteriormente, o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro de Saúde Escola “Prof. Dr. Joel Domingos Machado”, por meio da Plataforma Brasil, seguindo as recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), conforme Resolução 466/2012. O protocolo de aprovação recebeu o nº 857.568 (Anexo 04). A Direção Acadêmica de Ensino e Pesquisa do Centro de Saúde Escola da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto autorizou o inicio da pesquisa sob protocolo n° 31/2014 (Anexo 05).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Pacientes incluídos no estudo

Foram identificados 555 pacientes com DM2 no SIAB, dos quais 201 atenderam aos critérios de inclusão e 100 participantes foram incluídos na pesquisa (Figura 2). Em relação às recusas (17), observou-se que a maioria (11) era do sexo feminino, com a média de idade 65 anos e seis meses. Diante disso, observa-se que a proporção de mulheres que recusaram a participar (64,7%) do estudo foi semelhante à proporção nele incluída (64%).

A proporção de recusas corrobora com outros estudos epidemiológicos brasileiros, em que se observa que a taxa de recusa varia entre 7 e 20% em relação à população total incluída (BALDONI, 2010; LIMA; PEREIRA; ROMANO, 2011). O recrutamento utilizado no presente estudo e no estudo de Lima, Pereira e Romano (2011), foram realizados no domicilio o que facilita a participação dos pacientes e reduz a proporção de recusa.

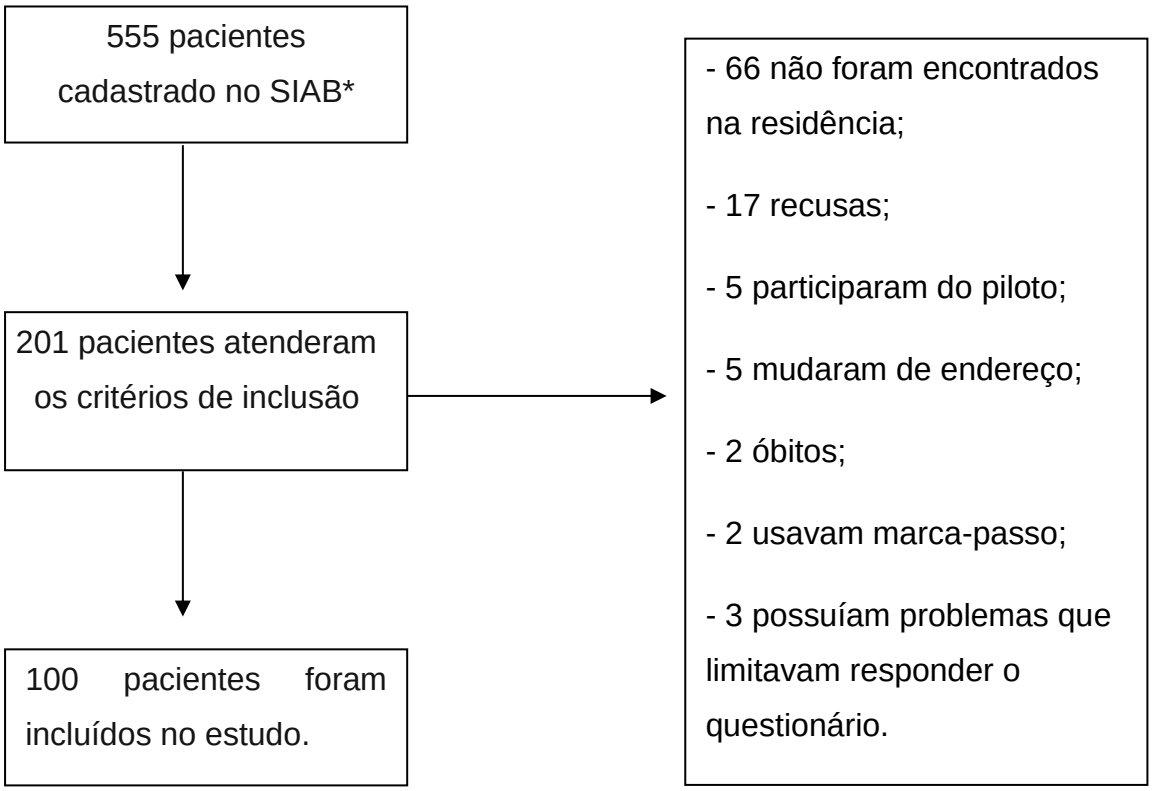

Figura 2 - Fluxograma de identificação dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2, (n = 100) em seguimento nas Unidades de Saúde da Família, Ribeirão Preto - SP, 2015. * SIAB: Sistema de Informação da Atenção Básica

4.2 Características sociodemográficas dos pacientes

A população de estudo, representada por 100 indivíduos, apresentou faixa etária que variou de 42 a 92 anos, com média 66,7 anos, mediana 67,5 e desvio padrão de 11,2 anos. A idade mínima do sexo masculino e feminino foram semelhantes, 43 e 42 anos, respectivamente. Da população total, a maioria (64%) eram do sexo feminino, com predomínio de indivíduos idosos com 60 anos ou mais de idade (70%) (Tabela 4).

A maior prevalência de idosos pode ser justificada pelo próprio histórico clínico do DM2, visto que esta doença é mais prevalente em indivíduos adultos e idosos (ADA, 2016). De acordo com a ADA, pelo menos 26% da população idosa têm DM e esse número deve crescer rapidamente nas próximas décadas (ADA, 2016). Outro fator que explica esta predominância de idosos nos estudos epidemiológicos brasileiros atuais é o processo de envelhecimento populacional, que é caracterizado pelo rápido crescimento no número de idosos, devido à redução nas taxas de mortalidade, fecundidade e natalidade (IBGE, 2010; MENDES et al., 2011; PILGER; MENON; MATHIAS, 2013).

O número de mulheres participantes foi aproximadamente duas vezes maior que ao número de homens, o que corrobora com outros estudos brasileiros realizados em Unidades Básica de Saúde com pacientes diagnosticados com DM2 (BATISTA; FRANCESCHINI; PRIORE, 2002; LAGACCI et al., 2008; BARBIERI et al., 2012; SCHMIDT et al, 2015). De acordo com Araújo et al (2015) a predominância de mulheres nas unidades de saúde é um fato preocupante quando se trata de prevenção, tratamento e controle do DM, visto que o risco de desenvolvimento de DM2 é maior em indivíduos do sexo masculino (ARAÚJO et al, 2015).

Apesar do risco do DM ser maior no sexo masculino, há estudos epidemiológicos que demonstram a prevalência do DM2 é maior em mulheres, fato que pode ser justificado pela menor presença dos homens nas unidades de saúde e menor envolvimento e participação projetos de pesquisas. Howitj e colaboradores (2015) constataram que prevalência de DM2 foi de 21% entre indivíduos do sexo feminino e 15,9% entre os homens. Maior prevalência também foi observada entre mulheres indígenas brasileiras, 18,4% dos homens e 40,6% em mulheres, sendo a prevalência geral, de ambos os sexos, de 28,2% (DAL FABBRO et al., 2014).

Por outro lado, um estudo realizado com pacientes atendidos em unidades de atenção primária do Reino Unido, encontrou maior prevalência de DM em homens (SHARMA; NAZARETH; PETERSEN, 2016). Essa divergência existente entre os estudos pode estar associada aos hábitos vida, ao nível educacional dos pacientes, ao modelo de sistema de saúde de cada país ou região e à metodologia empregada em cada estudo.

Em se tratando de escolaridade, observou-se que a maioria não finalizou o primeiro grau (56%) (Tabela 4). Resultado que corrobora com o estudo de Jost e colaboradores (2010), realizado no município de Luzerna - SC que encontrou que 67% dos pacientes com DM2 com o ensino fundamental incompleto. De acordo com Silva (2010), a baixa escolaridade merece atenção quando se pretende atingir o bom controle metabólico do DM2, visto que este fator pode influenciar na compreensão das orientações ofertadas pelos profissionais de saúde, incluindo o uso correto dos medicamentos e o seguimento nutricional. Dados do VIGITEL (2014) evidenciam que em ambos os sexos, a frequência de DM diminuiu intensamente com o maior nível de escolaridade dos entrevistados.

O estudo demonstra que em relação ao estado civil, 58% dos indivíduos são casados. Prevalências semelhantes foram encontradas em outros estudos epidemiológicos realizados com pacientes com DM2 (BARBIERI et al., 2012; OLIVEIRA; ZANETTI, 2011). Pelo fato da maioria dos entrevistados serem casados, acredita-se que os hábitos alimentares são determinados por uma suposta rotina, dificultando a ação dos profissionais de saúde diante das mudanças necessárias à implementação do plano alimentar (BEVERLY; MILLER; WRAY, 2008).

Tabela 4 - Características sociodemográficos dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família, Ribeirão Preto – SP, 2015.

Variável	Total	Masculino	Feminino
Sexo	100	36 (36%)	64 (64%)
Idade			
Número de adultos/ idosos*	30/70	9/27	21/43
Média e DP da idade (anos)	--	67(11,8)	66,5 (10,9)
Idade (anos) mínima/ máxima	--	43/88	42/92
40 a 60 anos	30 (30%)	9 (9%)	21 (21%)
≥ 60 a 80 anos	61 (61%)	23 (23%)	38 (38%)
≥ 80 anos	9 (9%)	4 (4%)	5 (5%)
Escolaridade			
Nunca frequentou a escola	7 (7%)	3 (3%)	4 (4%)
1° grau incompleto	56 (16%)	14 (14%)	42 (42%)
1° grau completo	16 (16%)	7 (7%)	9 (9%)
2° grau incompleto	6 (6%)	3 (3%)	3 (3%)
Universitário incompleto	3(3%)	2 (2%)	1 (1%)
Universitário completo	3(3%)	2 (2%)	1 (1%)
Cor			
Branca	78 (78%)	29 (29%)	49 (49%)
Parda	12 (12%)	5 (5%)	7 (7%)
Negra	7 (7%)	1 (1%)	6 (6%)
Amarela	3 (3%)	1 (1%)	2 (2%)
Ocupação			
Aposentado	63 (63%)	26 (26%)	37 (37%)
Trabalhador não remunerado	22 (22%)	1 (1%)	21 (21%)
Autônomo	7 (7%)	4 (4%)	3 (3%)
Empregado	5 (5%)	5 (5%)	0 (0%)
Funcionário público	2 (2%)	0 (0%)	2 (2%)
Trabalhador doméstico	1 (1%)	0 (0%)	1 (1%)
Estado civil			
Casado	58 (58%)	26 (26%)	32 (32%)
Viúvo	25 (25%)	3 (3%)	22 (22%)
Solteiro	9 (9%)	3 (3%)	6 (6%)
Desquitado/Separado/Divorciado	7 (7%)	3 (3%)	4 (4%)
Morando com companheiro	1(1%)	1 (1%)	0 (0%)

* Adultos: 18-59 anos; idosos: ≥ 60 anos; DP: Desvio padrão.

No que se refere à moradia, 82% relataram viver em casa própria, 12% em casa alugada e os demais (6%) em casa de familiares. Resultado semelhante foi identificado no estudo de Machado et al (2013) encontrou resultado semelhante a este estudo, sendo que 88% dos pacientes com DM2 tinham casa própria.

4.3 Cuidados com a saúde

Dentre os entrevistados, 15% possuem plano de saúde complementar. Proporção similar a outros estudos desenvolvidos com idosos neste mesmo Distrito de Saúde no ano de 2007 e 2009, que encontraram 25,6% e 15,8% respectivamente de entrevistados que possuíam plano de saúde (SILVA, 2010; BALDONI et al.,2014). Esse baixo acesso à saúde privada pode ser justificada pelo fato de que o presente estudo foi realizado em unidades públicas de saúde, local que tende a ser frequentado por pacientes que não possuem convênios privados de saúde. Diante desses dados, é importante ressaltar que a maioria população com DM2 adstrita aos Núcleos de Saúde da Família são dependentes exclusivos dos serviços prestados nestas unidades de saúde.

Com relação às visitas dos ACS, apenas 5% dos participantes relataram não receberem visitas domiciliares destes profissionais. Um estudo realizado no ano de 2009 no mesmo Distrito, porém em unidade de atenção secundário de saúde, mostrou que a maioria dos indivíduos (57,4%) relatou não receber visitas dos ACS (BALDONI, 2010). Essa diferença pode estar associada ao local onde o estudo foi realizado, à metodologia de recrutamento empregada e à melhoria da coberta da Atenção Primária do município de Ribeirão Preto-SP.

Quanto ao número de consultas médicas agendadas, a maioria (64%) dos participantes relatou ter quatro consultas/ano agendadas pelo SUS, sendo a média de 3,8 consultas/ano (Tabela 5). No estudo de Guidoni et al. (2013), realizado com pacientes com DM2 do distrito Oeste de saúde de Ribeirão Preto-SP, utilizando o sistema eletrônico de saúde do município (Hygia) como fonte de consulta, encontrou uma média de consulta maior, 5,1 consultas/ano. Este número inferior encontrado no presente estudo pode estar associado ao estrato populacional selecionado e ao viés de memória ocorrido durante as entrevistas. No entanto, a média de consultas encontrada pode ser considerada adequada, visto que a ADA (2016) recomenda a

monitorização da Hb1Ac pelo menos duas vezes ao ano em pacientes com a glicemia controlada e quatro vezes ao ano em pacientes com Hb1Ac alterada.

Tabela 5 - Número de consultas agendas pelo Sistema Único de Saúde por ano, dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família, de Ribeirão Preto – SP, 2015.

Número de consultas agendadas	n (%)
Uma a três	26 (26%)
Quatro	64 (64%)
Cinco ou mais	9 (9%)
Não soube responder	1 (1%)

Com relação às orientações recebidas pelos profissionais de saúde, 98% relataram ter recebido orientação sobre os cuidados com o DM2. Os profissionais mais mencionados pelos participantes foram o médico (91%), o enfermeiro (21%) e o nutricionista (13%). Apenas 4%, 2%, 1% e 1%, respectivamente, citaram o farmacêutico, o educador físico, o psicólogo e o fisioterapêutica como profissionais que orientam sobre estes cuidados. Este fato evidencia a fragilidade da implantação de equipes que trabalhem de forma multi e interdisciplinar preconizada pela Política Nacional de Atenção Básica e reforçam a presença marcante do modelo biomédico nos serviços de saúde (BRASIL, 2012).

Frente à reduzida porcentagem de pacientes que relataram receber orientação do nutricionista (13%), é valido destacar que o artigo 6° da Lei n° 8080 de 1990 “assegura orientação nutricional” aos pacientes assistidos pelo SUS (BRASIL, 1990a). A falta desse tipo de orientação pode ser justificada pela falta deste profissional nas Unidades estudadas, visto que há apenas um nutricionista, que é um residente. Destaca-se, ainda, que em espaço de tempo distante desse estudo, um trabalho realizado em Ribeirão Preto – SP com pacientes com DM, observou-se que a maioria das orientações nutricionais (96,5%) eram realizadas por médicos (GUIMARÃES; TAKAYANAGUI, 2002).

Neste contexto é importante ressaltar a relevância do acompanhamento nutricional no tratamento do paciente com DM, realizado por nutricionista, pois, as evidências científicas apontam que o acompanhamento nutricional favorece o controle glicêmico, promove redução nos níveis de HbA1c, independentemente do tipo de DM

e tempo de diagnóstico, e com isso reduz-se custos para o sistema de saúde (LIU et al., 2015; OBRELI-NETO et al., 2015; WEBB; AQUILAL, 2015).

As comorbidades associadas ao DM2 mais citadas pelos participantes foram Hipertensão Arterial Sistêmica - HAS (71%), dislipidemias (63%), depressão (14%) e problema renal (5%). Além disso, 56% dos participantes relataram ter outras doenças, sendo as mais relatadas: “Problema na Tireoide” (n = 9), “problema de coluna” (n = 8), fibromialgia (n = 5), glaucoma (n = 4), câncer (n = 2), osteoporose (n = 4) e artrose (n = 4).

Um estudo realizado no sul do Brasil, que foi realizado para avaliar os hábitos alimentares de pacientes com DM2 em uma Unidade de Atenção Primária à Saúde, encontrou uma proporção menor (27,1%) de pacientes que tinham DM e HAS concomitantemente (LIMA et al, 2015). Atualmente a HAS e o DM2 estão entre os cinco principais riscos globais para a mortalidade geral (OZCARIZ et al., 2015). Como são comorbidades que podem ser evitadas e controlas por meio de hábitos de vida saudáveis, é de grande importância que à equipe de saúde trabalhe na execução de ações que promovam atividades físicas e alimentação saudável, no sentido de prevenir as complicações micro e macrovasculares relacionadas ao DM2 (ADA, 2016).

Com relação ao apoio familiar relacionado ao cuidado com o DM2, 53% relataram não possuir esta atenção. Neste cenário, é relevante enfatizar que a família possui papel fundamental para o bom controle e tratamento do DM2, pois, quando bem informada pode contribuir com o alcance das metas do tratamento, atuando no sentido de estimular à realização de atividades físicas, motivar o seguimento do plano alimentar, incentivar no ajuste da terapêutica medicamentosa, na monitorização da glicemia capilar no domicílio, no manejo e uso da insulina e no cuidados com os pés (SANTOS et al., 2005; ZANETTI et al., 2008).

No estudo de Araújo et al (2015) constatou-se que há relação entre ter membro familiar de primeiro grau (tais como pais e irmãos) com DM2 e apresentar alto risco para a ocorrência do agravos relacionados ao DM2. Isso se deve ao fato do compartilhamento de hábitos de risco para a ocorrência do DM2, como por exemplo, a alimentação inadequada. Sendo assim, é importante que a equipe de saúde trabalhe com todos os membros da família e não apenas com o individuo que apresenta DM2.

4.4 Hábitos de vida

Em relação ao consumo de bebida alcoólica, 70% dos entrevistados não consomem nenhum tipo de bebida alcoólica, 19% fazem uso regular e 11% consomem raramente. Comparativamente, no estudo de Santos, Oliveira e Colet (2010), também realizado com pacientes com diagnóstico de DM2 e usuários de Unidades Básicas de Saúde, observou-se prevalência menor (4,5%) de consumo de bebida alcoólica. É importante destacar que a ingestão de álcool por pacientes com DM pode mascarar sintomas de hipoglicemia, aumentar a produção de corpos cetônicos e aumentar a resistência à insulina, a hipertrigliceridemia e pressão arterial, podendo também ser fator de risco para acidente vascular encefálico (SBD, 2015).

Com relação ao tabagismo, 75% não são fumantes, 18% são ex - fumantes e 7% são fumantes ativos. Um estudo de coorte realizado com técnicos e docentes de Universidades públicas brasileiras com DM2 encontrou uma porcentagem de fumantes e ex - fumantes maior, sendo 13% e 30% respectivamente (SCHMIDT, 2015). Confrontando, dados do VIGITEL (2014) evidenciam que 10,8% dos brasileiros ainda mantêm o hábito de fumar e que o índice é maior entre os homens (12,8%) do que entre as mulheres (9%). Estes números representam uma queda de 30,7% no percentual de fumantes comparado com VIGITEL de 2006. A OMS (2002) ressalta que medidas para reduzir o consumo de cigarro auxiliam no controle do DM, visto que o tabagismo se associa ao mau controle do DM, HAS e doença cardiovascular em geral.

Com relação à atividade física, aproximadamente um terço (31%) dos entrevistados relataram praticar. Nesse aspecto, dados do VIGITEL (2014) apontam que a frequência de adultos que praticam atividade física no tempo livre aumentou 18% nos últimos seis anos. Enquanto que a SBD (2015) recomenda prática de atividade física aeróbica diária, ou pelo menos a cada dois dias. A prática de atividade física auxilia no controle glicêmico, na perda ponderal do peso e no aumento da massa muscular, o que deve colaborar para a redução da resistência a insulina (SBD, 2015).

Tendo em vista os resultados apontados até aqui, destaca-se que diversos estudos (HU et al., 2001; MIRANDA-MASSARI, 2015; O'KEEFE et al, 2015) evidenciam que os fatores de risco modificáveis para o DM2 (dieta habitual,

sedentarismo, tabagismo, excesso de peso e uso de bebida alcoólica) influenciam de forma significativa sobre a gestão e controle clínico da doença. Estas evidências reforçam a importância da equipe de saúde trabalhar com os fatores de risco modificáveis para contribuir com o controle clínico, laboratorial, econômico e humanístico dos pacientes com DM, de forma a melhorar qualidade de vida dos pacientes e reduzir custos desnecessários que oneram o serviço de saúde.

4.5 Dados antropométricos e características clínicas

Em relação aos dados antropométricos, apresenta-se um resumo de médias e desvios-padrão de variáveis demográficas, antropométricas, características clínicas e laboratoriais dos participantes, por sexo e da população total (Tabela 6).

Tabela 6 - Médias e desvio-padrão de variáveis antropométricas e características laboratoriais, dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015.

Variáveis	Homens (n = 36) Média (DP)	Mulheres (n = 64) Média (DP)	Total (n = 100) Média (DP)	p*
Idade (anos)	67(11,8)	66,5 (10,9)	66,7 (11,2)	0,4118
Peso (Kg)	83,2 (17,2)	71,4 (12,1)	75,6 (15,2)	0,0001
Altura (cm)	167,1 (7,58)	153,7 (6,5)	158,5 (9,5)	0,000
IMC (Kg/m²)	29,5 (5,3)	30,3 (4,8)	30,0 (4,9)	0,7657
Massa gorda (%)	25,2 (10,5)	34,2 (9,8)	31,0 (10,9)	0,000
Massa magra (%)	74, 7 (10,7)	65,8 (9,8)	69,0 (10,9)	0,000
Circunferência da cintura (cm)	100,5 (9,6)	94,5 (9,8)	96,7 (10,2)	0,0024
Circunferência do quadril (cm)	101,3 (9,7)	106,4 (10,2)	104,6 (10,3)	0,0085
Circunferência da coxa (cm)	47,4 (5,0)	49,6 (5,5)	48,8 (5,5)	0,0259
Circunferência do pescoço (cm)	42,1 (3,1)	37,4 (2,6)	39,1 (3,6)	0,000
Cintura/Quadril	0,98 (0,05)	0,88 (0,07)	0.92 (0,8)	0,000
Pescoço/Coxa	0,87 (0,13)	0,76 (0,08)	0.80 (0,1)	0,000
Glicemia de jejum (mg/dl)	147,1 (55,7)	129,3 (48,7)	135,4 (51,7)	0,0445
HbA1c (%)	8,1 (1,7)	7,6 (2,0)	7,8 (1,9)	0,0837

***** Teste de comparação de médias para duas populações independentes (teste t de Student); IMC: Índice de Massa Corporal; HbA1c: Hemoglobina Glicada.

4.5.1 Índice Massa Corporal

Com o cálculo do IMC, observou-se que 75% dos individuos adultos e idosos estavam com excesso de peso ou obesidade. Dentre os 30 pacientes adultos, a maioria estava com excesso de peso ou obesos [(excesso de peso (n = 10), obesidade I (n = 10), obesidade II (n = 6) e obesidade III (n = 2)], sendo apenas 2 pacientes adultos eutróficos. Em relação ao diagnóstico nutricional dos idosos, observou-se, também, que a maioria apresentam excesso de peso (n = 47). Os demais estão com baixo peso (n = 2) e eutróficos (n = 21).

Neste contexto, é importante considerar que o excesso de peso e a obesidade são considerados fatores de risco para o desenvolvimento de resistência a insulina sendo esta a principal característica do DM2 (DEFRONZO; TRIPATHY, 2009). A resistência à insulina é uma disfunção metabólica com alterações intracelulares que resulta em prejuízos na translocação de vesículas, que contém GLUT4, para a membrana, diminuindo a capacidade dos tecidos de captar glicose para as células levando a um estado hiperglicêmico (KA et al., 2011). Esta constatação reforça a necessidade de ações de prevenção de forma interdisciplinar, incluindo profissionais nutricionistas e educadores físicos como membros efetivos e permanentes das equipes de saúde.

Dados comparativos entre as capitais brasileiras evidenciam que São Luís é a capital com menor índice de excesso de peso (46%) e Manaus com maior índice (56%), já Florianópolis (14%) e Campo Grande (22%), as capitais com menor e maior ínidice de obesidade, respectivamente. Em São Paulo, observou-se que 17% da população apresenta obesidade**.** Considerando-se o Brasil, o país está entre aqueles que apresentam maior prevalência de pessoas com excesso de peso, sendo: Brasil 52,5%, Rússia 59,8%, China 25,4%, India 11%, e Africa do Sul 65,4% (VIGITEL, 2014).

Em relação ao IMC dos participantes por sexo, observou-se ligeira superioridade do IMC masculino em relação ao feminino (Figura 3). O IMC é indicador muito utilizado para avaliação nutricional, por ser considerado uma medida de aplicabilidade fácil e baixo custo, porém, o IMC é em indivíduos com alta porcentagem de massa magra, como atletas, é considerado uma medida subjetiva, visto que o cálculo do IMC não considera composição corporal (BROWMIK et al., 2015).

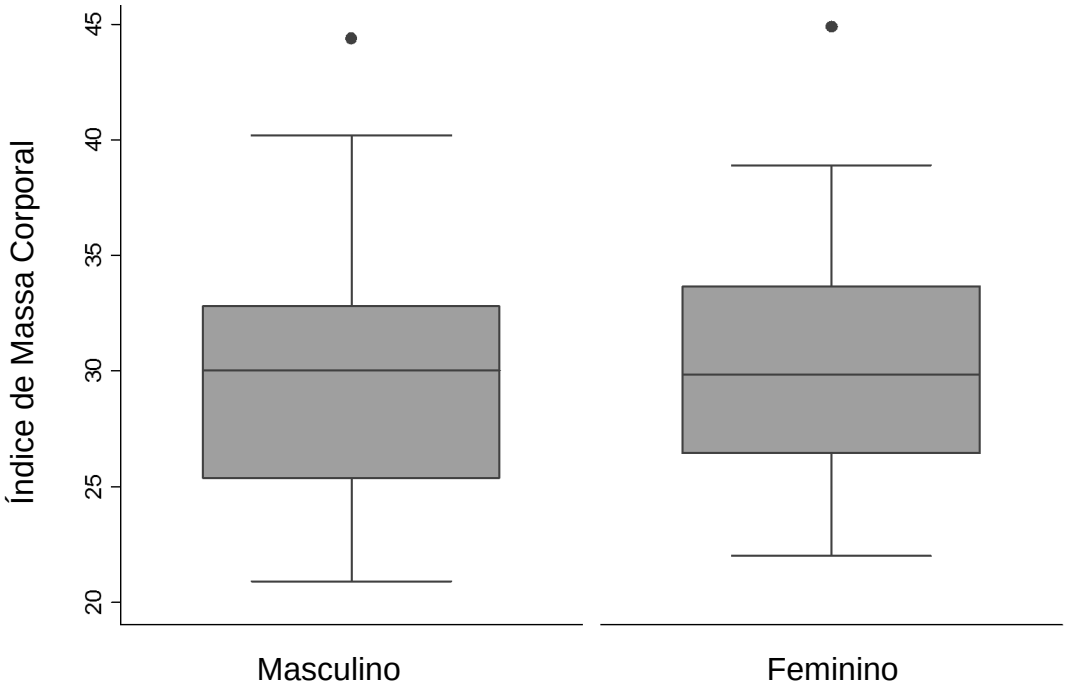

Figura 3 - Box Plot do Índice de Massa Corporal (kg/m²) por sexo dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família, Ribeirão Preto - SP, 2015.

Observa-se que na Figura 4, que o IMC no sexo masculino apresenta uma distribuição bimodal. No sexo feminino, segue uma tendência de distribuição normal. Isso evidencia que os homens apresentam maior divergência em relação ao perfil dos valores de IMC, sendo prevalente tanto homens com IMC dentro dos valores de referência, quanto homens com IMC acima do recomendado. Por sua vez, entre o sexo feminino, os valores de IMC estão mais concentrados próximo ao limite da obesidade (30 kg/m²). Neste contexto, é valido destacar que maiores níveis glicêmicos de jejum ($p < 0,05$) e de triglicerídeos ($p < 0,05$) estão associados à pacientes com IMC $\geq$ 25 kg/m^2 (VASQUES et al., 2007).

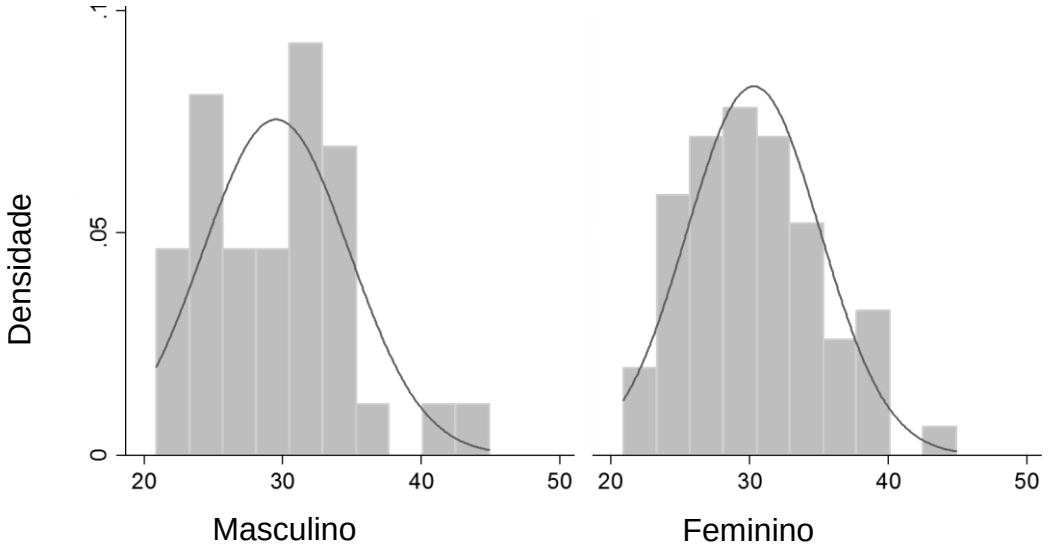

Figura 4 - Curva de distribuição de valores do Índice de Massa Corporal (kg/m²) por sexo dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015.

4.5.2 Massa gorda (%)

Estudos evidenciam a associação positiva do aumento da massa gorda (%) com o desenvolvimento DM2 (KIM, C. H. et al., 2014; TAO et al., 2014). No presente estudo, observou-se que a mulheres (34,2%) apresentam valores de médias de massa gorda (%) superiores aos homens (25,2%) ($p<0,05$) (Tabela 6), o que corrobora os dados da literatura, evidenciando que as mulheres possuem porcentagem maior de massa gorda (VITOLO, 2008). Isso ocorre porque em homens, aproximadamente 3% da gordura corporal é considerada essencial, enquanto que nas mulheres, a gordura essencial é maior (12%). Tal afirmação é justificada pela maior porcentagem de gordura corporal das mamas, da região pélvica e das coxas (GEE; MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2010).

A Figura 5 apresenta os valores de IMC da população total e o percentual de massa gorda em um diagrama de dispersão, apresentando a reta de regressão linear com o intervalo de confiança de 95%, da população total. O coeficiente de correlação (r) foi 0.3942 demonstrando haver uma associação fraca entre IMC e massa gorda. Essa associação foi menor entre os pacientes do sexo feminino (r = 0.3783), enquanto entre os homens observou-se moderada associação (r = 0.5162) (Figuras 6 e 7).

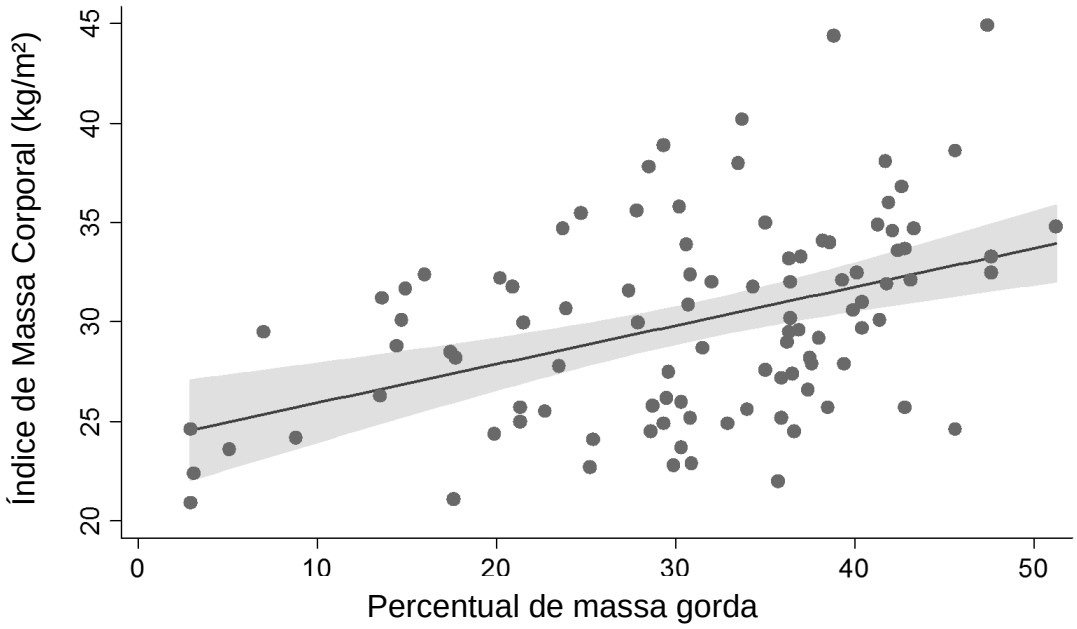

Figura 5 - Diagrama de dispersão do Índice de Massa Corporal (kg/m²) pelo percentual de massa gorda dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015.

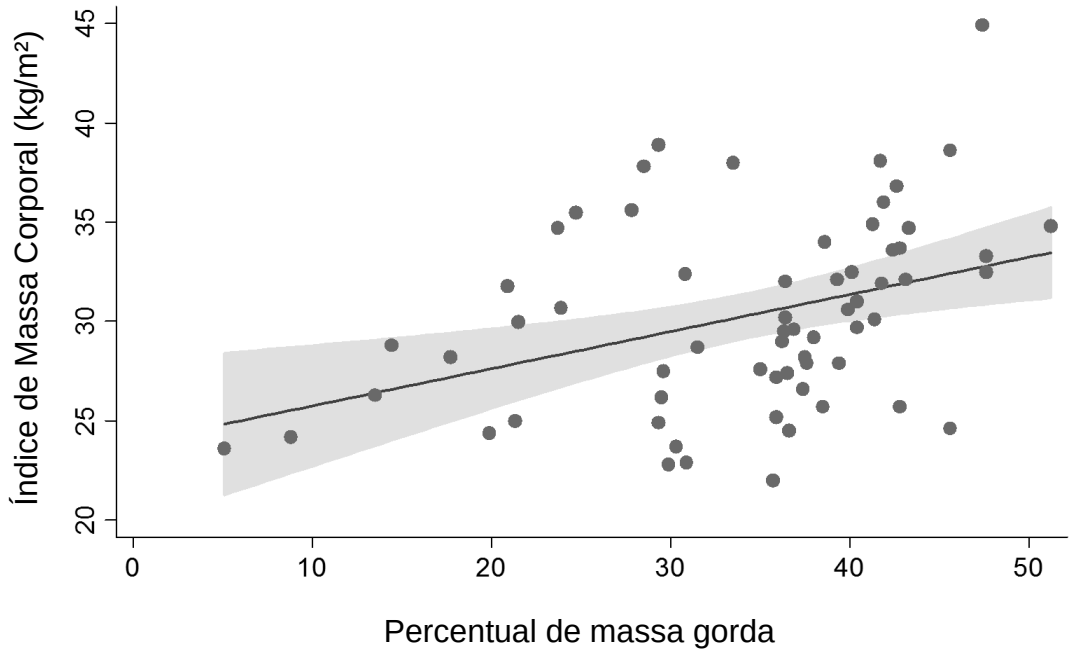

Figura 6 - Diagrama de dispersão do Índice de Massa Corporal (kg/m²) pelo percentual de massa gorda dos pacientes do sexo feminino com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 64) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015. Coeficiente de correlação: r = 0.3783

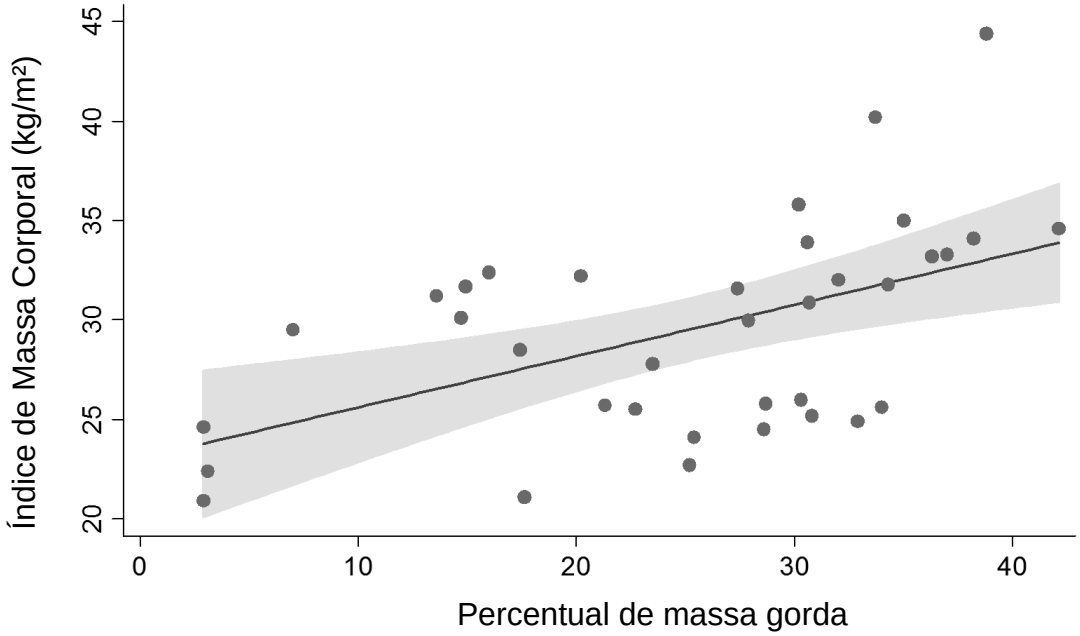

Figura 7 - Diagrama de dispersão do Índice de Massa Corporal (kg/m²) pelo percentual de massa gorda dos pacientes do sexo masculino com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 36) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015.

4.5.3 Circunferência da Cintura (CC)

Em relação à CC, 41,7% dos homens apresentaram valores que estão associados com risco de doença cardiovascular (> 102 cm), enquanto entre as mulheres, a prevalência de medidas de CC acima de 88 cm foi superior (75%) ($p < 0,05$). Resultado que se assemelha a outro estudo onde se observou maior prevalência de obesidade abdominal entre mulheres (MC DONALD et al., 2015).

Neste contexto, é valido considerar que os critérios que definem obesidade abdominal por meio dessa medida apresentam sempre níveis de corte maiores entre os homens sendo: 102 cm para homens e 88 cm para as mulheres (National Cholesterol Education Program, 2001). Considerando este parâmetro, pode-se presumir que as mulheres com DM2 possuem menor cuidado em relação ao peso e consequentemente ao cuidado em geral com o controle do DM2.

A CC é uma medida comum em estudos de avaliação nutricional em paciente com DM2 (LECUBE et al., 2015; MC DONALD et al., 2015; SILAGHI et al., 2015;

MOGRE et al., 2015) que é utilizada para avaliar a adiposidade abdominal em função da sua associação com DCNT. Estudos recentes encontram associação positiva entre obesidade abdominal e o DM2 (KHAN et al., 2015; TAO et al., 2014). Uma justificativa para essa alta prevalência de indivíduos com CC aumentada, neste estudo, é que a maioria (61%) da população desse estudo possui um estilo de vida sedentário.

Diante destes achados, é importante considerar que um estudo realizado no interior de Minas Gerais com pacientes com DM e/ou hipertensão arterial, encontrou-se correlação significativa entre CC e glicemia de jejum nas mulheres ($r = 0,3$, $p < 0,01$), com o colesterol total nos homens ($r = 0,33$, $p < 0,05$) e com os triglicerídeos em ambos os sexos (F: $r = 0,22$, $p < 0,05$; M: $r = 0,49$, $p < 0,001$) (VASQUES et al., 2007).

Observa-se que no sexo feminino um dos valores ocorre com maior frequência na curva de distribuição (Figura 8).

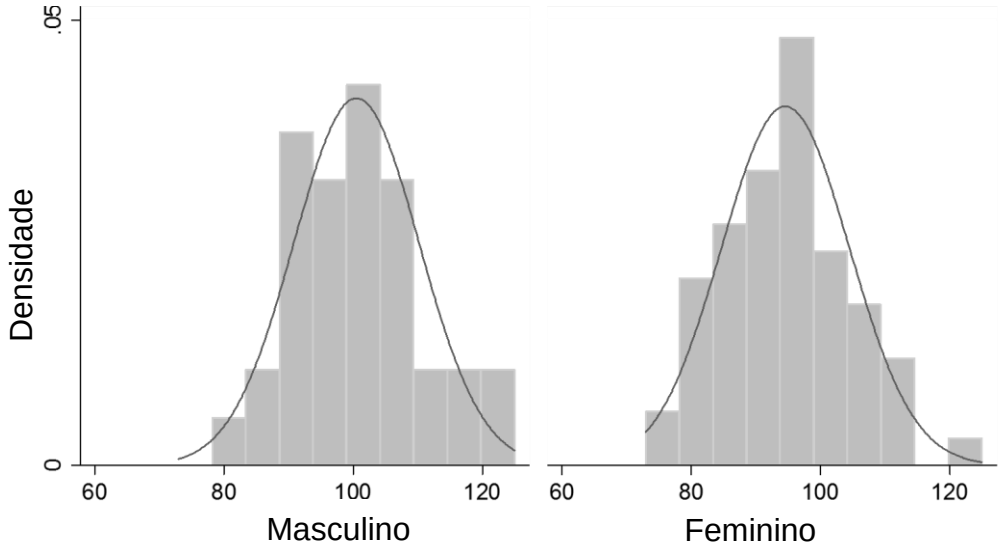

Figura 8 - Curva de distribuição de valores da circunferência da cintura (cm) por sexo dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015.

Na Tabela 7 observa-se que faixa etária com CC mais aumentada, no sexo feminino, é representativa pela faixa etária entre 40 e 60 anos e no sexo masculino é representativa pela faixa etária de 60 a 80 anos. Esta predominância de idosos com CC aumentada pode ser justificada pela maior porcentagem de gordura presente indivíduos desta faixa etária (PFRIMER; FERRIOLLI, 2008).

Tabela 7 - Distribuição dos indivíduos por circunferência da cintura segundo faixa etária e sexo dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto - SP, 2015.

Sexo **Cintura (cm)**	**Masculino** **< 102 cm**	**Feminino** **< 88 cm**	**Masculino** **≥ 102 cm**	**Feminino** **≥ 88 cm**
Faixa etária (anos)				
40 – 60	6 (20%)	4 (13,2%)	3 (10%)	17 (56,6%)
60 - 80	12 (19,7%)	11(18%)	11(18%)	27 (44,35)
80 – 100	3 (33,3%)	1(11,1%)	1(11,1%)	4 (44,4%)

4.5.4 Relação Cintura/Quadril (RCQ)

A RCQ apresentou diferença entre os sexos, com média superior entre os homens (Tabela 6), evidenciando que a maioria (63%) da população total estudada está com risco de obesidade, sendo 39% dos homens e 77,6% das mulheres. Em uma metanálise realizada para avaliar a associação entre DM2, IMC, CC e RCQ concluiu-se que os três indicadores de obesidade possuem associações similares com a incidência do DM2 (VAZQUEZ et al., 2007). Em um estudo de corte mais recente, realizado na Alemanha, com pacientes com DM2, em que avaliou-se a associação entre diferentes medidas antropométrica e a incidência de DM2, observou-se que os marcadores RCQ e CC são medidas associadas à obesidade visceral (HARTWIG et al., 2016).

Reis Filho e colaboradores (2011) também evidenciou que a relação cintura/quadril e a circunferência abdominal foram os parâmetros que mais apresentaram associação com os valores de glicemia (REIS FILHO et al., 2011).

Outro estudo realizado em pacientes asiáticos com DM2, destacou a importância da medida de RCQ, e, além disso, explicitou a necessidade de estudos de ensaios clínicos futuros para avaliar se a RCQ não é melhor marcador de risco que o IMC para indivíduos com DM2 (MAN et al., 2015).

Os maiores valores da RCQ, de ambos os sexos, concentram-se nos participantes com faixa etária entre 40 e 60 anos (Tabela 8).

Tabela 8 - Distribuição dos indivíduos por relação cintura/quadril segundo faixa etária e sexo dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto - SP, 2015.

Sexo **Relação cintura/quadril (cm)**	**Masculino** **< 1**	**Feminino** **< 0,85**	**Masculino** **≥ 1**	**Feminino** **≥0,85**
Faixa etária (anos)				
40 – 60	3 (10%)	3 (10%)	6 (20%)	18(60%)
60 – 80	15 (24,6%)	10 (16,4%)	8 (13,1%)	28 (45,9%)
80 – 100	4 (44,4%)	2 (22,2%)	0 (0%)	3 (33,3%)

4.5.5 Circunferência da Coxa

Valores menores de circunferência da coxa esta associado como fator de proteção ao DM2, como evidenciado no estudo de Jung et al. (2013). A circunferência da coxa é considerada uma importante medida antropométrica por refletir na massa muscular corporal e na gordura subcutânea (KNOW et al., 2011). Analisando a Tabela 6 nota-se que a média da coxa das mulheres é superior a dos homens ($p < 0,05$).

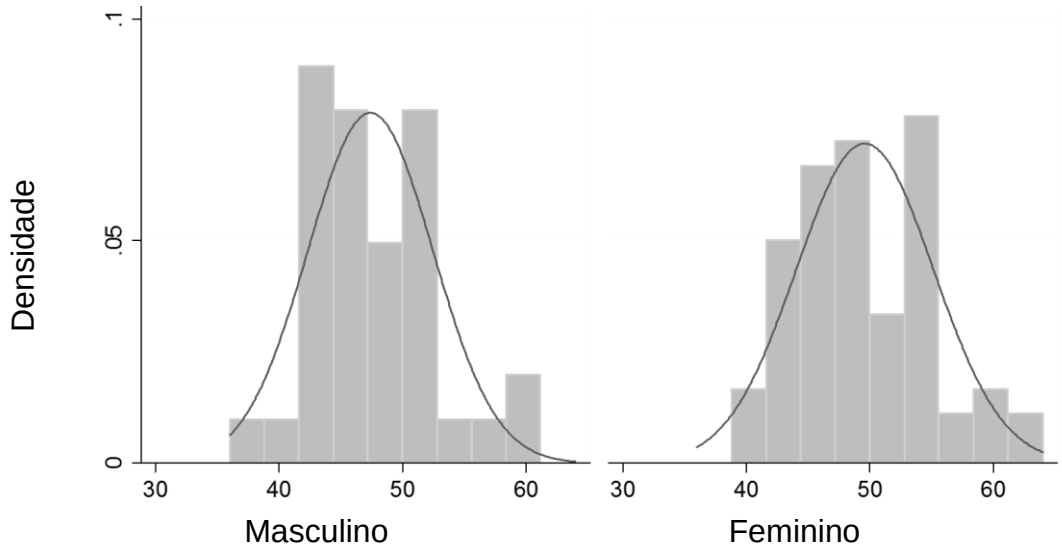

Figura 9 - Curva de distribuição de valores da circunferência da coxa (cm) por sexo dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015.

4.5.6 Circunferência do pescoço (CP)

A CP é um marcador de parte superior do corpo, que avalia por via subcutânea a distribuição de tecido adiposo. A obesidade na parte superior do corpo, caracterizada por gordura corporal subcutânea, está associada à presença de doenças metabólicas, como a intolerância a glicose, DM e a hipertrigliceridemia (ASWATHAPPA et al., 2013).

Com a avaliação deste parâmetro, observou-se que apenas 1% dos entrevistados estão sem risco para excesso de peso, enquanto 34% possuem risco de excesso de peso e 65% apresentam valores de CP associados a IMC superior a 30 kg/m². A média da CP foi maior entre os homens, embora as diferenças sejam numericamente pouco expressivas (Tabela 6). Tendo em vista os resultados desse estudo, destaca-se que há mais de duas décadas já se tem conhecimento sobre a associação da CP e o desenvolvimento do DM. Um estudo transversal realizado com 43.595 mulheres evidenciou que as participantes com CP maiores apresentam duas vezes maior risco de desenvolver DM (FREEDMAN; RIMM, 1989).

Além disso, um estudo realizado com chineses com DM2 reforçou que a CP esta positivamente relacionada com IMC, CC e presença de síndrome metabólica (GUANG-RAN et al., 2010). A média dos valores de CP encontrada no presente estudo, 39,1 (3,6), evidencia que esta é uma média esperada para pacientes com DM2, visto que o estudo de Lecube et al. (2015) a média e desvio padrão da CP de pacientes com DM2 foram semelhantes de 41,1 (4,1). Analisando a CP por a faixa etária, foi possível observar que a faixa etária com maior CP foi entre 40 e 60 anos para o sexo feminino e entre 60 e 80 anos para o sexo masculino, o que corrobora com os outros parâmetros antropométricos (Tabela 9).

Tabela 9 - Distribuição dos indivíduos por circunferência do pescoço segundo faixa etária e sexo dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto - SP, 2015.

Sexo **Circunferência pescoço (cm)**	**Masc.** **< 37**	**Femi.** **< 34**	**Masc.** **≥ 37**	**Femi.** **≥ 34**	**Masc.** **≥ 39,5**	**Femi.** **≥ 36,5**
Faixa etária (anos)						
40 – 60	0 (0%)	0 (0%)	1 (3,3%)	8 (26,7%)	8 (26,7%)	13 (43,3%)
60 – 80	0 (0%)	0 (0%)	5 (8,2%)	16 (26,2%)	18 (29,5%)	22 (36,1%)
80 – 100	0 (0%)	1 (11,1%)	2 (22,2%)	2 (22,2%)	2 (22,2%)	2 (22,2%)

*Masc: Masculino; Femi: Feminino.

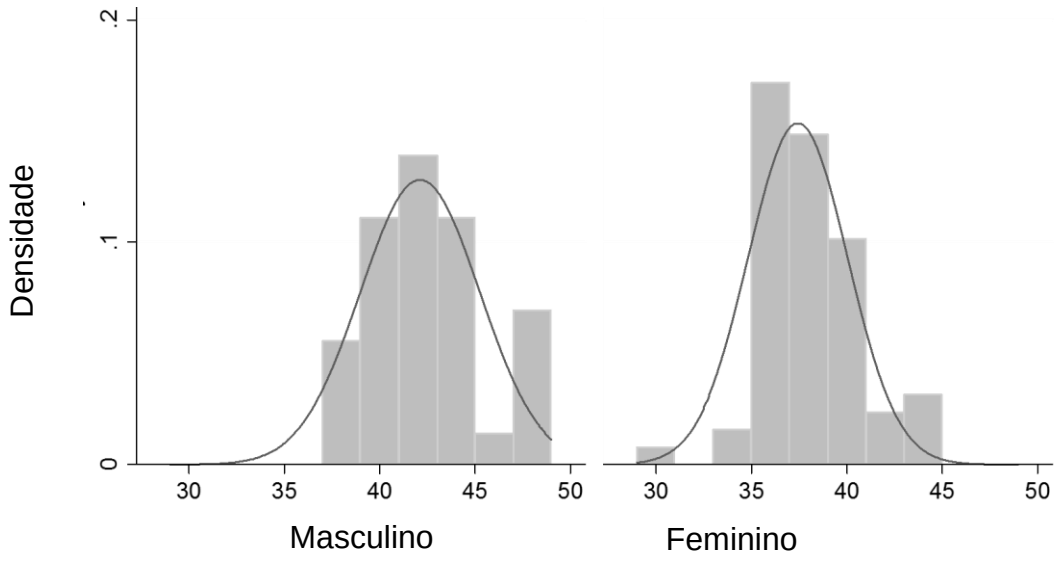

Figura 10 - Curva de distribuição de valores da circunferência do pescoço (cm) por sexo dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015.

4.5.7 Hemoglobina Glicada

Os valores da HbA1c variaram de 4,8% a 16,5%, sendo que a média dos valores de HbA1c (%) foram maiores entre os homens (8,1%) quando comparada as mulheres (7,6%), no entanto não se verificou diferença significativa entre os sexos (*p* = 0,148) (Tabela 10).

A HbA1c além de ser o exame padrão ouro para avaliar o controle do DM2, é também um indicador de redução de custos para o sistema de saúde, visto que o estudo de Obreli-Neto et al. (2015), evidenciou que a redução de 0,7% de HbA1c gerou economia de $660.80 a $916.30 por paciente/ano. Neste sentido, torna-se essencial à adoção e implementação de medidas que auxiliem no controle desse importante marcador laboratorial, já que os resultados encontrados evidenciam a falta de controle metabólico da maioria (60%) da população estudada.

A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) recomenda que a meta para controle da HbA1c seja < 7% para pacientes com DM (SBD, 2015). Na população deste estudo, 60% dos pacientes estão com a HbA1Ac ≥ 7 (Tabela 10). Resultado semelhante ao estudo realizado na Espanha por Gomis e colaboradores (2014), em que 56,9% dos pacientes com DM2 não estavam com controle adequado. Outro trabalho realizado na Espanha evidenciou que 25% dos pacientes com DM2

apresentaram dificuldade em atingir a meta de HbA1Ac recomendado (MATA-CASES; MAURICIO; FRANCHNADAL, 2016).

Tabela 10 - Controle da hemoglobina glicada (%), média, desvio padrão, valores mínimos e máximos da hemoglobina glicada por sexo e da população total dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015.

Hemoglobina Glicada	Masculino	Feminino	Total
HbA1c < 7	11	29	40
HbA1c ≥ 7	25	35	60
Média	8,1	7,6	7,8
Desvio Padrão	1,9	2	1,9
Mínimo	6,1	4,8	4,8
Máximo	11,9	16,5	16,5

Chi2 = 2,096 *p*= 0,148

Os valores obtidos após realização do teste Qui-Quadrado de associação (Tabela 11) evidenciaram que não há associação entre a HbA1c e as variáveis sexo, idade, escolaridade, cor e perfil de consumo de macronutrientes. Por outro lado Dupre e colaboradores (2015) identificou que pacientes que estavam com a HbA1c ≥ 7,0% apresentaram associação com indivíduos mais jovens, do sexo masculino, não brancos, de baixa escolaridade e sem seguro de saúde.

Essas divergências podem ser explicadas por alguns fatores, tais como a realidade do local onde o estudo foi realizado, o modelo de serviço de saúde e falta de proporcionalidade entre as variáveis analisadas. Por exemplo, em relação à escolaridade a grande maioria dos entrevistados do presente estudo pertencem a categoria “primeiro grau incompleto”. Ademais é importante destacar que no NSF, local onde os pacientes entrevistados recebem assistência à saúde, o atendimento é realizado de forma integral sem distinção de gênero, cor e escolaridade.

Tabela 11- Análise estatística considerando o controle glicêmico dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento da Unidade de Saúde da Família, 2015.

	Controle glicêmico					
	< 7% HbA1c		≥ 7% HbA1c		Chi²	*p*
	n	%	n	%		
Sexo						
Masculino	11	11	25	25		
Feminino	29	29	35	35	2,09	0,149
Idade						
40 a 60 anos	9	9	20	20		
≥ 60 anos	31	31	40	40	1,36	0,242
Escolaridade						
Nunca frequentou a escola	3	3	4	4		
1° grau incompleto	23	23	33	33		
1° grau completo	9	9	7	7		
2° grau incompleto	1	1	5	5		
2° grau completo	3	3	6	6		
Universitário incompleto	1	1	2	2		
Universitário completo	0	0	3	3	5,9	0,49
Cor						
Negra	5	5	2	2		
Outros	35	35	58	58	3,09	0,078
Carboidrato						
Abaixo de 44,9%	1	1	3	3		
Adequado 45% a 60%	27	27	37	37		
≥ 60%	12	12	20	20	0,58	0,746
Proteína						
Abaixo de 14,9%	0	0	3	3		
Adequado 15% a 20%	27	27	37	37		
≥ 20%	13	13	20	20	3,51	0,172
Lipídeos						
< 30%	32	32	49	49		
> 30%	8	8	11	11	0,43	0,835
FIBRA						
< 20 gramas	11	11	10	10		
> 20 gramas	29	29	50	50	1,69	0,193

HbA1c: Hemoglobina Glicada; Chi2: Teste do Qui-quadrado.

4.5.8 Glicemia de Jejum

De acordo com a SBD (2015), a glicemia de jejum é considerada controlada em pacientes com DM quando for <100 mg/dl. Conforme evidenciado na Tabela 12, 75% dos pacientes apresentaram glicemia de jejum superior a 100mg/dl. Esse resultado corrobora com o estudo de Sampaio et al. (2015), no qual a maioria dos entrevistados possuem níveis elevados de ambos os marcadores (glicemia de jejum e Hb1Ac). Estes resultados evidenciam que a doença não está adequadamente controlada (ADA, 2016).

A maioria dos pacientes com glicemia de jejum ≥ 100 mg/dl apresentam excesso de peso ou obesidade (Tabela 13). Neste sentido, tais pacientes demandam por apoio continuo, na perspectiva da educação em DM, para o alcance das metas estabelecidas para o controle da doença. Todavia, é preciso considerar que ao planejar educação em DM para esta população é importante que a equipe de saúde leve em consideração o grau de escolaridade e a idade dos indivíduos, visto que 56% deles possuem apenas o primeiro grau incompleto, e 70% são idosos. Essas características exigem estratégias específicas para promoção do autocuidado e empoderamento dos pacientes.

Tabela 12 - Controle da glicemia de jejum (mg/dl), segundo o estado nutricional dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015.

Estado Nutricional	Glicemia de jejum < 100 mg/dl	Glicemia de jejum ≥ 100 mg/dl	Total
Desnutrido e Eutrófico	10	15	25
Excesso de peso e Obesidade	15	60	75
Total	25	75	100

Chi2 = 14,0317 *p* = 0,051

As faixas etárias com a maior quantidade de pacientes que não estão com a glicemia controlada correspondem à de 60 a 80 anos (Tabela 13). Normalmente, esta faixa etária necessita do apoio de familiares ou de cuidadores para realizar de forma correta as medidas de controle do DM, como uso de medicamentos e prática de alimentação equilibrada. Neste contexto, é valido enfatizar que a maioria dos entrevistados (53%) relataram não receberem apoio da família, o que pode ser um dos fatores que justifique o não controle glicêmico dos pacientes.

Tabela 13 - Controle da glicemia de jejum (mg/dl) de acordo com a faixa etária dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015.

Faixa Etária	Glicemia de jejum < 100 mg/dl	Glicemia de jejum ≥ 100 mg/dl
40 a 50 anos	3 (30%)	7 (70%)
50 a 60 anos	4 (20%)	16 (80%)
60 a 70 anos	7 (23,3%)	23 (76,7%)
70 a 80 anos	8 (25,8%)	23 (74,2%)
80 a 90 anos	2 (25%)	6 (75%)
90 a 100 anos	1 (100%)	0 (0%)

Chi2 = 3.4552 *p* = 0.630

4.5.9 Matriz de correlação das variáveis antropométricas

Conforme apresentado na Tabela 14, entre os pacientes do sexo masculino observou-se forte correlação entre o IMC e CC (r = 0,91), entre IMC e o CQ (r = 0,86), entre CQ e a CC (r = 0,84) e entre CP e a CC (r = 0,70). Enquanto que entre a RCQ e a CQ verificou-se correlação negativa (r = - 0,24).

Um estudo realizado em Fortaleza com pacientes adultos e idosos com DM2, identificaram correlação entre IMC e CC, porém, uma correlação mais fraca do que a encontrada neste estudo. Mesmo entre as mulheres, em que se observou maiores coeficientes de correlação, nenhum deles atingiu coeficiente de 0,7 ou mais (MACHADO et al., 2012).

A correlação (r = 0,78) entre IMC e CC também foi encontrada no trabalho de Gierach et al. (2014), realizado com pacientes com síndrome metabólica . Acrescente-se, também, outro estudo realizado na Corolina do Norte com pacientes com DM2 também identificou correlação positiva entre CP e IMC (r = 0,66), CP e CC (r = 0,77), CP e RCQ (r =0,48), resultado semelhante a este estudo (ASWATHAPPA et al., 2013).

Observou-se que o IMC não apresentou correlação forte com a RCQ, em ambos os sexos. De acordo com Sampaio & Figueiredo (2005) os estudos que analisam a relação entre o IMC e as pregas isoladas apontam forte correlação entre essas variáveis. Entretanto, quando a análise é feita com a razão entre as variáveis, a correlação passa a ser fraca.

Tabela 14 - Matriz de correlação das variáveis antropométricas do sexo masculino dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 36) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015.

Variável	IMC	CC	CQ	CP	RCQ	Massa gorda (%)
IMC	1,0					
CC	0,91	1,0				
CQ	0,86	0,84	1,0			
CP	0,62	0,70	0,50	1,0		
RCQ	0,09	0,29	- 0,24	0,33	1,0	
Massa gorda (%)	0,51	0,46	0,42	0,42	0,09	1,0

*IMC: Índice de Massa Corporal; CC: Circunferência da Cintura; CQ: Circunferência do Quadril; CP: Circunferência Pescoço; RCQ: Relação Cintura Quadril.

Analisando as correlações por sexo, observou-se que as medidas do sexo masculino apresentaram correlações mais fortes (Tabela 15).

Tabela 15 - Matriz de correlação das variáveis antropométricas do sexo feminino dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 64) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015.

Variável	IMC	CC	CQ	CP	RCQ	Massa gorda (%)
IMC	1,0					
CC	0,82	1,0				
CQ	0,82	0,62	1,0			
CP	0,53	0,61	0,44	1,0		
RCQ	0,08	0,50	- 0,34	0,22	1,0	
Massa gorda (%)	0,37	0,42	0,33	0,10	0,16	1,0

*IMC: Índice de Massa Corporal; CC: Circunferência da cintura; CQ: Circunferência do quadril; CP: Circunferência pescoço; RCQ: Relação Cintura Quadril.

4.6 Consumo Alimentar

Mediante a indicação do tamanho da porção de alimento foi possível calcular o Valor Calórico Total (VCT) e com isso constatou-se que a média diária de calorias consumida pelos entrevistados foi de 1500 kcal, mediana e desvio padrão de 1431, 5 e 459.

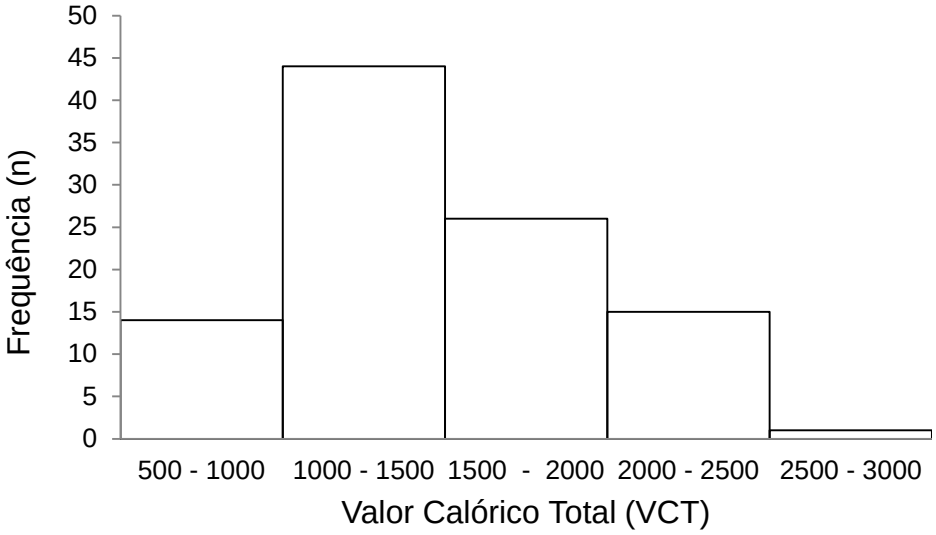

Figura 11 - Distribuição do Valor Calórico Total (VCT) dos indivíduos com Diabetes Mellitus, tipo 2, (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015.

Em relação à Taxa Metabólica Basal (TMB), encontrou - se uma média de 1619,5 kcal, mediana e desvio padrão de 1563 kcal e 380 (Figura 12). Ao analisar a media e a mediana do VCT e da TMB dos indivíduos, nota-se que os valores da TBM foram superiores ao VCT, o que indica que o consumo referido pelos indivíduos foram subestimados. Esse resultado aproxima-se ao estudo de Barbieri et al. (2012), que encontrou o VCT semelhante a TMB. Isso pode ter ocorrido devido ao receio dos entrevistados em falar o real consumo de alimentos frente a um profissional nutricionista, que foi o entrevistador do presente estudo. Neste contexto cabe ressaltar que a possível falta de veracidade das informações é um importante viés de informação e limitação do estudo.

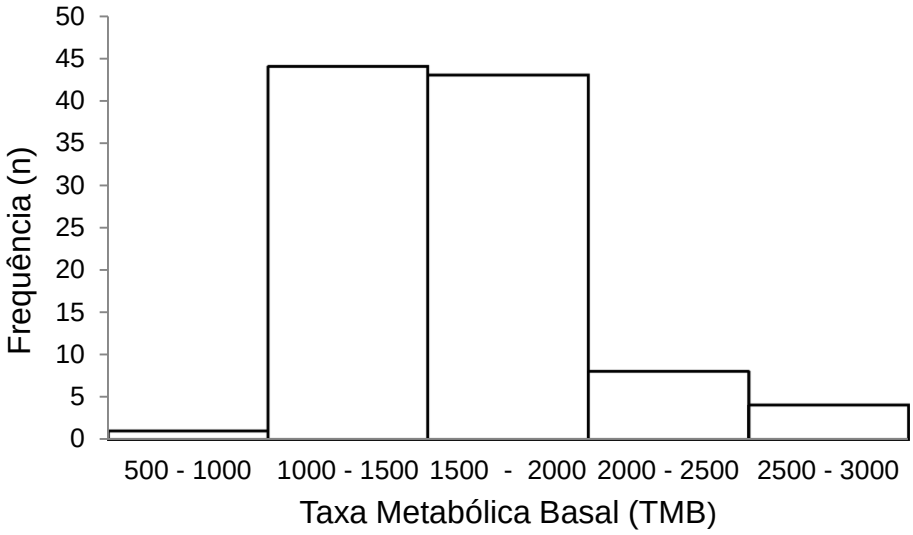

Figura 12 - Distribuição da Taxa Metabólica Basal (TMB) dos indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2, (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família de Ribeirão Preto – SP, 2015.

Segundo as recomendações da SBD (2015), o consumo de carboidrato deve ser de 45% a 60% em relação ao consumo diário total, no presente estudo observou-se que 36% dos entrevistados não consomem a proporção recomendada (Tabela 16). Comparativamente, um estudo realizado na Coreia do Sul, com pacientes com DM2, foi avaliado os hábitos alimentares e observou-se que os pacientes apresentam baixa adesão às recomendações dietéticas, e uma das recomendações que menos foram seguidas foi o consumo de carboidrato (PARK, 2015).

Com relação ao consumo de proteínas, 40% não consomem a quantidade adequada. Esse dado pode representar uma elevada ingesta de gordura saturada, pois, as principais fontes de proteínas na alimentação são carnes, leites, derivados do leite e leguminosas, e dentre as quais, carnes, leite e derivados também são fontes de gordura saturada (ZANETTI et al., 2015). Portanto, os pacientes deste estudo precisam ser orientados quanto ao valor nutritivos dos alimentos e a quantidade adequada a ser consumida, pois, o consumo elevado pode contribuir para o ganho de peso dos pacientes.

Quanto ao consumo de lipídeo, 19% consomem proporção acima do recomendado. O consumo de lipídeo pode estar associado a ingestão de alimentos ricos em colesterol, triglicérides, ácidos graxos saturados, de ácidos graxos *trans* e de alto valor calórico. Isso pode justificar a alta prevalência de pacientes com

excesso de peso e obesidade (75%) presente neste estudo e com as outras comorbidade associadas ao DM2, tal como hipertensão e dislipidemias (63%).

O consumo ideal de fibra é no mínimo 20 gramas diárias, no presente observou-se que 21% não consomem a quantidade recomendada, com média de 27,2 gramas, mediana e desvio padrão de 26,7 e 8,8. Resultado diferente encontrado no estudo de Zanetti et al. (2015), o qual também avaliou o consumo alimentar de pacientes com DM2 cadastrados em uma Unidade Básica de Saúde, que 92% não consomem uma quantidade adequada de fibras.

Essa diferença pode estar associada perfil das populações estudadas e às diferentes metodologias utilizadas. Neste contexto é importante ressaltar que a ingesta de fibras, para indivíduos com DM2, tem efeitos benéficos na glicemia e no metabolismo de lipídios, além disso, agem favoravelmente para a manutenção da função intestinal (SBD, 2015).

Tabela 16 - Distribuição dos nutrientes consumidos pelos indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2, (n = 100) segundo as recomendações nutricionais da Sociedade Brasileira de Diabetes, Ribeirão Preto – SP, 2015.

Macronutrientes	Categoria	n	(%)	Média (DP*)
Carboidrato	Até 44,9%	4	4	56,2 (6,2)
	45% a 60%	64	64	
	> 60%	32	32	
Proteína	Até 14,9%	4	4	19,4 (3)
	15% a 20%	60	60	
	> 20%	36	36	
Lipídeo	Até 30%	81	81	24,5 (5,3)
	> 30%	19	19	
Fibra	< 20 gramas	21	21	27,2 (8,8)
	> 20 gramas	79	79	
Total		100	100	

*DP: Desvio Padrão

No que se refere ao fracionamento das refeições, à maioria dos indivíduos (51%) realizava quatro refeições ao dia, sendo que, o recomendado pela SBD (2015) é que o plano alimentar seja fracionado em seis refeições, sendo três principais e três lanches intermediários. No estudo de Zanetti et al. (2015), realizado também com paciente com DM2 atendidos em uma unidade de atenção primária da cidade de Passos-MG, observou-se que 78% dos participantes referiam realizar menos que cinco refeições ao dia. Isso sugere a dificuldade dos pacientes com DM em seguir as recomendações nutricionais em relação ao fracionamento das refeições.

Sendo assim, é possível notar que a maioria (88%) da população deste estudo esta consumindo quantidade de refeições abaixo do preconizado (Tabela 17). Neste contexto é valido considerar que o fracionamento adequado das refeições no decorrer do dia auxilia no controle da saciedade e evita oscilações bruscas nos níveis glicêmicos (ADA, 2016; SBD, 2015).

Tabela 17 - Quantificação do consumo alimentar segundo o número de refeições realizadas ao dia dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família em Ribeirão Preto - SP, 2015.

Nº refeições/dia	**Frequência absoluta**	**Frequência relativa (%)**	**Frequência acumulada (%)**
2	3	3	3
3	13	13	16
4	51	51	67
5	24	24	91
6	7	7	98
7	2	2	100

Os achados, da avaliação do consumo alimentar, sugerem que a maioria dos pacientes referiu consumo adequado (em proporção) para carboidrato, proteína, lipídeos e fibras, no entanto frente ao possível viés de informação identificado e a elevada porcentagem de pacientes que não consomem proporções corretas dos macronutrientes, verifica-se que a falta de orientação nutricional destes pacientes podem ser um fator primordial que justifique a elevada prevalência de entrevistados que não estão com o controle metabólico adequado.

A Tabela 18 evidencia que apenas 34% dos entrevistados possuem um consumo adequado de macronutrientes. Estes dados sugerem a necessidade dessa população receber orientação de uma equipe multiprofissional. Devem ser encorajadas a atingir o controle metabólico adequado através de um equilíbrio da

ingestão de alimentos, da realização de atividade física e de uso de medicação para evitar complicações de longo prazo. É importante destacar que as recomendações dietéticas devem ser realizadas individualmente para maior adesão e de acordo com a presença de comorbidade.

Tabela 18 - Análise da associação entre as variáveis do estudo e o consumo alimentar dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento da Unidade de Saúde da Família, 2015.

	Consumo alimentar					
	Adequado		**Inadequado**		**OR**	**IC 95%**
	n	**%**	**n**	**%**		
Sexo						
Masculino	16	16	20	20	Ref.	
Feminino	18	18	46	46	2,04	0,85 - 4,68
Idade						
40 a 60 anos	9	9	21	21	Ref.	
60 a 80 anos	22	22	39	39	0,84	
≥ 80 anos	3	3	6	6	0,84	0,42 – 1,74
Situação conjugal						
Com companheiro (a)	11	11	30	30	Ref.	
Sem companheiro (a)	23	23	36	36	0.57	0,23 – 1, 38
Escolaridade						
Até primeiro grau incompleto	15	15	48	48	Ref.	
Primeiro grau ou mais	19	19	18	18	**0.29**	0,11 – 0,73
Convênio de saúde privado						
Não	23	23	62	62	Ref.	
Sim	11	11	4	4	**0,13**	0,03 – 0,51
Recebe visita dos ACS						
Não	3	3	2	2	Ref.	
Sim	31	31	64	64	3,09	0,48 – 19,9
Problemas de saúde						
Até 3	23	23	49	49	Ref.	
Mais de 3	11	11	17	17	0,72	0,29 – 1,80
Consulta médica						
Até 4 consultas	11	11	15	15	Ref.	
Mais de 4	23	23	51	51	1,62	0,64 – 4,12

“Continuação”

“Conclusão”

	Consumo alimentar					
	Adequado		Inadequado		OR	IC 95%
	n	%	n	%		
Utiliza bebida alcoólica						
Não	25	25	45	45	Ref.	
Raramente	1	1	10	10	0,97	
Frequentemente	2	2	8	8	0,97	0,58 – 1,60
Tabagista						
Não	25	25	50	50	Ref.	
Sim	1	1	6	6	0,84	
Ex-fumante	8	8	10	10	0,84	0,49 – 1,42
Pratica exercício físico						
Não	24	24	45	45	Ref.	
Sim	10	10	21	21	0,84	0,49 – 1,42

*$p < 0,05$; OR: *Odds Ratio*; IC: Intervalo de Confiança; ACS: Agente Comunitário de Saúde.

A escolaridade apresentou associação com o consumo adequado de macronutrientes, evidenciando que quanto maior o grau de escolaridade mais adequado é o consumo. A escolaridade foi encontrada, em outros estudos, como fator de proteção para as recomendações nutricionais e controle do DM2 (DUPRE et al., 2015; GANIYU et al., 2013; MUMU et al., 2014). Segundo Zanetti et al. (2015) pacientes com maior nível de escolaridade tendem a apresentar maior conhecimento e habilidades que favorecem o manejo do DM.

O consumo adequado de macronutrientes também apresentou associação com “possuir plano saúde privado”. Isso talvez possa ser justificado pela maior assistência nutricional disponível a estes pacientes, visto que na assistência ofertada pelo SUS, o acesso ao profissional nutricionista ainda é restrito e dificultado.

4.7 Adesão ao tratamento farmacológico

A avaliação da adesão ao tratamento farmacológico dos 100 pacientes que responderam o teste de Morisky-Green evidenciou que 51 (51%) pacientes apresentaram alta adesão, ou seja, todas as respostas foram “não”. Os demais tiveram algum comprometimento em relação a este parâmetro, sendo que 26, 13 e 9 pacientes obtiveram três, dois e um ponto no teste, respectivamente. O outro paciente não obteve pontuação no teste de Morisky-Green, evidenciando menor grau de comprometimento com o uso dos medicamentos (Tabela 19).

Tabela 19 - Adesão ao tratamento farmacológico, dos pacientes com Diabetes Mellitus, tipo 2 (n = 100) em seguimento na Unidade de Saúde da Família em Ribeirão Preto - SP, 2015.

Pacientes responderam "sim" para:	%	n
0 item	51	51
1 item	26	26
2 itens	13	13
3 itens	9	9
4 itens	1	1

Em um estudo realizado em Alagoas em uma Unidade Básica de Saúde com pacientes com DM, a maior frequência resultou em aderência intermediaria (FARIA et al., 2014). A não adesão à farmacoterapia pode ser um dos fatores que contribuem com o número de pacientes desse estudo (75%) que apresentaram concentrações plasmáticas de glicemia de jejum acima do intervalo de referência recomendado.

Neste contexto, é importante ressaltar que 70% da população desse estudo é constituída por idosos, que possui maior dificuldade de adesão ao tratamento farmacológico por estarem mais expostos à polifarmácia, a problemas cognitivos, limitações físicas, problemas visuais, baixa escolaridade e pouco conhecimento sobre a doença, como destacado no trabalho de Shoenthaler e colaboradores (2012).

Para análise da adesão ao tratamento farmacológico é importante ressaltar que não existe um teste padrão ouro para mensuração desta variável clínica, sendo recomendada a associação de métodos diretos e indiretos para maior confiabilidade dos resultados clínicos (OBRELI-NETO et al., 2012).

As variáveis analisadas no presente estudo evidenciam que a grande maioria dos pacientes com DM apresentam mal controle metabólico do DM2 e consomem proporções de alimentos e macronutrientes de forma inadequada, quando se comparados aos protocolos clínicos atuais. Neste sentido, torna-se evidente a necessidade de implantação de medidas educativas nutricionais no sentido de intervir sobre as variáveis modificáveis que prejudicam o controle do DM2 e

consequentemente oneram o serviço de saúde e prejudicam a qualidade de vida dos pacientes.

5. CONCLUSÃO

Tendo em vista os objetivos apresentados e os resultados evidenciados no presente estudo, passa-se a discorrer sobre os achados:

- O diagnóstico nutricional, evidenciou que dentre os 30 pacientes adultos, a maioria estava com excesso de peso ou obseso [(excesso de peso (n = 10), obesidade I (n = 10), obesidade II (n = 6) e obesidade III (n = 2)], sendo apenas 2 pacientes adultos eutróficos. Em relação aos idosos, observou-se, também, que a maioria apresentam excesso de peso (n = 47) . Os demais estavam com baixo peso (n = 2) e eutróficos (n = 21). Dessa forma, observa-se que 75% dos individuos adultos e idosos estão com excesso de peso ou obesidade

- Quanto as características sociodemograficas dos individuos com DM2, constatou-se que: idoso (70%), branco (78%), faixa etaria entre 42 e 92 anos, sendo média das idades de 66,7 anos, gênero feminino (64%), casados (58%), aposentados (63%) e com primeiro grau incompleto (56%).

- Considerando o acesso ao serviço de saúde, conclui-se que 15% dos pacientes possuem planos de saúde privado; 5 % não recebem visita dos ACS em suas residências; a média de consultas agendadas pelo SUS foram 3,8/ano e 87% dos entrevistados não recebem orientação sobre tratamento nutricional do DM2.

- Com relação ao consumo alimentar, 51% informou realizar quatro refeições ao dia. No que se refere à proporção de carboidratos, proteínas e lipídeos, 64%, 60% e 81%, respectivamente consomem a quantidade adequada; e com relação às fibras 79% consomem > que 20 gramas. A média de VCT obtido foi de 1500 kcal/dia e de TMB de 1619,5 kcal/dia. Tal média evidencia que os pacientes subestimaram as porções relatadas).

- A avaliação da adesão ao tratamento farmacológico evidenciou que (51%) pacientes apresentaram alta adesão. Os demais tiveram algum comprometimento em relação a este parâmetro clínico, sendo que 26, 13 e 9 pacientes obtiveram três, dois e um ponto, respectivamente. O outro paciente não obteve pontuação no teste de Morisky-Green.

- Comparando as variáveis antropométricas, entre o sexo feminino e o masculino, observou que o sexo feminino apresenta media superior para as seguintes variáveis: IMC, massa gorda (%), circunferência do quadril e circunferência da coxa.

- A análise do controle glicêmico de pacientes com DM2 evidenciou que 75% e 60% dos pacientes estão com a glicemia de jejum e HbA1C, respectivamente, acima dos valores de referências.

- As variáveis que apresentaram associação com o consumo de macronutrientes foram escolaridade e ter plano de saúde.

Por fim, entende-se que, naturalmente, este estudo não esgota as tantas abordagens e propostas de estudo sobre o DM2 e sua relação com o atendimento universalizado pelo SUS, por meio das UBS, com os parâmetros clínicos considerados na pesquisa. Permanece como um vasto campo para novos estudos que possam contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes acometidos pela doença, cabendo-nos reiterar a importância da contribuição do profissional nutricionista na efetivação dessa melhoria. A importância se justifica pela descrição dos achados, os quais, em sua maioria, pode ter a reversão, ainda que parcial dos resultados negativos, especialmente aqueles encontrados nos parâmetros clínicos avaliados.

6 REFERÊNCIAS

ADA - AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Cariovascular Disease and risk Management. **Diabetes Care**. v. 39. p. S49-S57, 2016. Suplement1.

ADA - AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Classification and Diagnosis of Diabetes. **Diabetes Care**, Washington, v. 39, p. S3-S23, 2016. Suplement1.

ADA - AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Microvascular Complications and Foot Care. **Diabetes Care**, Washington, v. 39, p. S72-S81, 2016. Suplement1.

American Association of Diabetes Educators. Guidelines for the Practice of Diabetes Self-Management Education and Training. Chicago: **American Association of Diabetes Educators**, 2010.

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em:> http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/Anvisa+Portal/Anvisa/Inicio/Medicamentos<. Acesso em 10 de Jan. de 2016.

ARAÚJO, L. O. et al. Risco para desenvolvimento do diabetes mellitus em usuários da atenção primária a saúde: um estudo transversal. **Rev Gaúcha Enferm**, v. 36, n. 4, p. 77-83, 2015.

ASWATHAPPA, J. et al. Neck Circumference as an Anthropometric Measure of Obesity in Diabetics. **N Am J Med Sci**, v. 5, n. 1, p. 28–31, 2013.

BALDONI, A. O. **Estudo de utilização de medicamentos em idosos atendidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS)**. 2010. 43 f. Dissertação (Mestrado em Medicamentos e Cosméticos). Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2010.

BALDONI, A. O. et al .Dificuldades de acesso aos serviços farmacêuticos pelos idosos. **Rev Ciênc Farm Básica Apl**, v. 35, n. 4, p. 615-621, 2014.

BARBIERI, A. F, S. et al. Consumo alimentar de pessoas com diabetes mellitus tipo 2. **Rev. enferm**, Rio de Janeiro. v. 20, n. 2, p. 155-60, 2012.

BATISTA, M. C. R.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PRIORE, S. E. Avaliação de indicadores antropométricos de adultos e idosos brasileiros. **Nutrire Rev Soc Bras Alim Nutr**, v. 23, p. 67-78, 2002.

BENETTI, F.; CENI, G. C. Frequência do consumo alimentar de pacientes diabéticos em acompanhamento ambulatorial na região nordeste do RS, no segundo semestre de 2008. Disponível em: http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_009/artigos/artigos_vivencias_09/n9_ic3 . Acesso em: 4 de out. 2013.

BEVERLY, E. A.; MILLER, C. K.; WRAY, L. A. Spousal support and food-related behavior change in middle-aged and older adults living with type 2 diabetes. **Health Educ Behav**, v. 35, n. 5, p. 707-20, 2008.

BONOMO, E. Como medir a ingestão alimentar? In: **Obesidade e anemia carêncial na adolescência.** São Paulo: Instituto Danone, 2000.

BRASIL. Lei n. 57, de 23 de setembro de 2003 (n. 3.561, de 1997, na Casa de Origem). Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 de set. de 2003.

_____**.** Lei n. 8080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para promoção proteção e recuperação da saúde, na organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providencias. **Diário Oficial da União,** Brasília, DF, 19 de Set. 1990a.

_____**.** Lei n. 8142, de 28 de dezembro de 1990. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde - SUS e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União,** Brasília, DF, 28 de Dez. 1990b.

_____**.** Lei n. 8842/94 que a institui, regulamentada pelo Decreto n.1948 de 04 de janeiro de 1996. Estabelece a Política Nacional do Idoso. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 04 jan. 1996.

_____**.** Ministério da Saúde. Portaria nº 687 MS/GM, de 30 de março de 2006. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.

_____**.** Ministério da Saúde. **Programa de Saúde da Família**, COSAC, 1994.

_____**.** Ministério da Saúde. **Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em:<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html> . Acesso em: 11 jun. 2014.

_____**.** Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica. **Politica Nacional da Atenção Básica**. Brasilia, DF, 2007.

_____**.** Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção á Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a população brasileira.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014.

_____**.** Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção á Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Alimentos Regionais Brasileiros.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015.

_____**.** Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasília, DF, 2012.

_____**.** Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento da Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição***.* Brasília, DF, 1999.

_____**.** Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2012. 110 p.: il. – (Série E. Legislação em Saúde) ISBN 978-85-334-1939-1.

_____**.** Ministério da Saúde. **Vigilância Alimentar e nutricional – SISVAN:** Orientações básicas para a coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviço de saúde. Ministério da Saúde, 2004.

_____**.** Portaria n. 2.681, 7 de novembro de 2013. Redefine o Programa Academia da Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário da União**, Brasília, DF, 7 nov. 2013.

CARVALHO, E. S. et al. Importância da orientação nutricional e do teor de fibras da dieta no controle glicêmico de pacientes diabéticos tipo 2 sob intervenção educacional intensiva. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 56, n. 2, p. 110-119, 2012.

CAVALCANTE, A. A. M.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. C. C. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant**, Recife, v. 4, n. 3, p. 229-240, 2004.

CHATTERJEE, S.; DAVIES, M. J. Current management of diabetes mellitus and future directions in care. **Postgrad Med J**, v. 91, p. 612–621, 2015.

COIMBRA, M.; MEIRA, J. F. P.; STARLING, M. B. L. Comer e aprender: uma história da alimentação escolar no Brasil. In: Coimbra M. **A alimentação escolar no Brasil: política e instituição**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 1982.

COSTA, T. H. M; GIGANTE, D. P. Fatos e perspectivas do primeiro Inquérito Nacional de Alimentação. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, v. 1 p.166-70, 2013.

DAL FABBRO, A. L. et al. High prevalence of type 2 diabetes mellitus in Xavante Indians from Mato Grosso, Brazil. **Ethn Dis**, v. 24, n. 1, p. 35-40, 2014.

DAVIDSON, J. A.; PARENTE E, B.; GROSS, J. L. Incretin Mimetics and Dipeptidyl Peptidase-4 Inhibitors:Innovative Treatment Therapies for Type 2 Diabetes. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 52, n. 6. p. 52-56, 2008.

DEFRONZO, R.A.; TRIPATHY, D. Skeletal muscle insulin resistence is the primary defect in type 2 diabetes. **Diabetes Care**, v. 32, n. 2, p. 157-163, 2009.

DEKKER, L. H. et al. Comparable Dietary Patterns Describe Dietary Behavior across Ethnic Groups in the Netherlands, but Different Elements in the Diet Are Associated

with Glycated Hemoglobin and Fasting Glucose Concentrations. **J Nutr**, v. 145, n. 8, p. 1884-91, 2015.

DELAHANTY, L. M. et al. Improving Diabetes Outcomes Through Lifestyle Change – A Randomized Controlled Trial. **Obesity**, v. 23, n. 9, 2015.

DICKSON, J. C. et al. Associations of coffee consumption with markers of liver injury in the insulin resistance atherosclerosis study. **BMC Gastroenterol**, v. 15, p. 88, 2015.

DRUCKER, D.J.; SHERMAN, S.I.; BERGENSTAL, R.M.; BUSE, J.B. The Safety of Incretin-Based Therapies Review of the Scientific Evidence. **J Clin Endocrinol Metab**, v. 96, n.7, p. 2027–2031, 2011.

DUPRE, M. E. et al. Education, glucose control, and mortality risks among U.S. older adults with diabetes. **diabetes research and clinical practic**, v. 107, n. 3, p. 392-399, 2015.

EKNOYAN, G. A history of diabetes mellitus – A disease of the kidneys that become a kidney disease. **Journal of nephrology**, v. 19, n. 10, p. 71-74, 2006.

ERBERLY, L.E.; et al. Impact of incident diabetes and incident nonfatal cardiovascular disease on 18 year mortality: the multiple risk factor intervention trial research group. **Diabetes Care**, v. 26, n. 3, p. 848-54, 2003.

EVERT, A. B. et al. Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. **Diabetes care**, v. 36, n. 11, p. 3821-3842, 2013.

FARSHCHI, A. et al. The cost of diabetes chronic complications among Iranian people with type 2 diabetes mellitus. **Journal of Diabetes & Metabolic Disorders**, v.13, n. 42, 2014.

FIANU, A. et al. Long-Term Effectiveness of a Lifestyle Intervention for the Primary Prevention of Type 2 Diabetes in a Low Socio-Economic Community – An Intervention Follow-Up Study on Reunion Island. **PLoS One**, v. 11.n. 1, 2016.

FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D. M. L.; COLUCCI, A. C. A. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 53, n. 5, P. 617-624, 2009.

FISBERG, R. M.; MARTINI, A.L.; SLANDER, B. Métodos de Inquéritos Alimentares. In: FISBERG, R. M.; et al. **Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos**. Barueri: Manole, 2005. p. 1-29.

FRANZ, M. J. Terapia nutricional clínica para diabetes melito e hipoglicemia de origem não diabética. In: MAHAN,L. K.; STUMP, S. E. **Krause: Alimentos, Nutrição & Dietoterapia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 764-809.

FREEDMAN, D. S.; RIMM, A. A. The Relation of Body Fat Distribution, as Assessed by Six Girth Measurements, to Diabetes Mellitus in Women. **AJPH**, v. 79, n. 6, p. 715-720, 1989.

GANIYU, A. B. et al. Non-adherence to diet and exercise recommendations amongst patients with type 2 diabetes mellitus attending Extension II Clinic in Botswana. **Afr J Prim Health Care Fam Med**, v. 5, n. 1, p. 1-6, 2013.

GEE, M.; MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. Controle do peso corporal. In: MAHAN,L. K.; STUMP, S. E. **Krause: Alimentos, Nutrição & Dietoterapia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 532-562.

GIERACH, M. et al. Correlation between Body Mass Index and Waist Circumference in Patients with Metabolic Syndrome. **ISRN Endocrinology**, 2014.

GOLDENBERG, P. et al. Diabetes mellitus auto-referido no município de São Paulo: prevalência e desigualdade. **Cad Saúde Pública**, v. 12, n. 1, p. 37-45, 1996.

GOMIS, R. et al. Prevalence of type 2 diabetes mellitus in overweight or obese outpatients in Spain. OBEDIA Study. **Med Clin (Barc)**, v. 142, n. 11, p. 485-92, 2014.

GRANT, P. How much does a diabetes out-patient appointment actually cost? An argument for PLICS. **J Health Organ Manag**, v. 29, n. 2, p. 154-69, 2015.

GROFF, D. P.; SIMÕES, P. W. T. A.; FAGUNDES, A. L. S. C. Adesão ao tratamento dos pacientes diabéticos tipo II usuários da estratégia saúde da família situada no bairro Metropol de Criciúma, SC. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 40, n. 3, p. 43-48, 2011.

GUANG-RAN, Y. et al. Neck Circumference Positively Related With Central Obesity, Overweight, and Metabolic Syndrome in Chinese Subjects With Type 2 Diabetes: Beijing Community Diabetes Study 4. **Diabetes care**, v. 33, n.11, p. 2465-2467, 2010.

GUASCH-FERRÉ, M. et al. Olive oil consumption and risk of type 2 diabetes in US women. **Am J Clin Nutr**, v. 102, n. 2, p. 479-86, 2015.

GUIDONI, C. M. et al. Analysis of treatment of comorbidities and the profile of medical consultations for diabetes mellitus. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 10, p. 3015-3022, 2013.

GUIMARÃES**,** F. P. M.; TAKAYANAGUI, A. M. M. Orientações recebidas do serviço de saúde por pacientes para o tratamento do portador de *diabetes mellitus* tipo 2. **Rev. Nutr**, Campinas, v. 15, n. 1, p. 37-44, 2002.

HARTWING, S. et al. Anthropometric markers and their association with incident type 2 diabetes mellitus: which marker is best for prediction? Pooled analysis of four German population-based cohort studies and comparison with a nationwide cohort study. **BMJ Open**, v. 6. n.1, 2016.

HOSSGINZADEH, P. et al. Brewer's Yeast Improves Blood Pressure in Type 2 Diabetes Mellitus. **Iranian J Publ Health**, v. 42, n. 6, p. 602-609, 2013.

HOU, Y. C. et al. Serum Hyperglycemia Might Be Not Related to Fat Composition of Diet and Vegetable Composition of Diet Might Improve Sugar Control in Taiwanese Diabetic Subjects. **Int. J. Med. Sci**, v.11, 2014.

HU, E. B. et al. Diet, lifestyle, and the risk of type 2 diabetes mellitus in women. **N Engl J Med**, v. 345, n. 11, p. 790-7, 2001.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tabelas de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil. Disponível em: >http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_aquisicao/pof20082009_aquisicao.pdf<. Acesso em 14 de agosto de 2015.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares (POFs**). Disponível em :>http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf<. Acesso em 05 de jan. 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. **Censo demográfico 2010.** Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=354340&search=sao-paulo|ribeirao-preto. Acesso em: 31 ago. 2013.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil 2009**. Estudos e Pesquisas Informação Demográfica e Socioeconômica, número 25. 2009. Disponível em>http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/indicsaude.pdf<. Acesso em 24 de agosto de 2015.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSCA. **Metodologia do Estudo Nacional da Despesa Familiar:** Objetivos, descrição e metodologia usada no ENDEF. FIBGE, Rio de Janeiro, 1993.

IDF - INTERNATIONAL DIABETES FUNDATION. Diabetes Atlas. 6ª edição, 2013. Disponível em: < http://www.idf.org/sites/default/files/EN_6E_Atlas_Full_0.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2015.

INTERNATIONAL EXPERT COMMITTEE. International Expert Committee report in the role of the A1C assay in the diagnosis of diabetes. **Diabetes Care**, v. 3297: p.1327-1334, 2010.

JAIME, P. C. et al. Ações de alimentação e nutrição na atenção básica: a experiência de organização no Governo Brasileiro. **Rev. Nutr**, Campinas, v. 24, n. 6, p. 809-824, 2011.

JOST, B. S. et al. Prevalência de retinopatia diabética na população portadora de diabetes mellitus tipo 2 do município de Luzerna – SC. **Arq Bras Oftalmol**, v. 73, n. 3, p. 259-65, 2010.

JUNG, K. J. et al. Thigh Circumference and Diabetes: Obesity as a Potential Effect Modifier. **J Epidemiol**, v. 23, n. 5, p. 329-336, 2013.

KA, L. et al. Subcutaneous adipose tissue macrophage infiltration is associated with hepatic and visceral fat deposition, hyperinsulinemia and stimulation of NF-kB stress pathway. **Diabetes**, v. 60, p. 2802-2809, 2011.

KAMIMURA, M. A. et al. In: Guias de Medicina Ambulatorial e Hospitalar, 2002.

KHAN, A. et al .Frequency of abdominal obesity and its association with diabetes mellitus among people of peshawar. **J Ayub Med Coll Abbottabad**, v. 27, n. 3, p. 617-9, 2015.

KIM, C. H. et al. Association between changes in body composition and risk of developing Type 2 diabetes in Koreans. **Diabet Med**, v. 31, n. 11, p. 1393-8, 2014.

KIM, J. et al. Association of Dietary Quality Indices with Glycemic Status in Korean Patients with Type 2 Diabetes. **Clin Nutr Res**, v. 2, p. 100-106, 2013.

KING, K. M.; RUBIN, G. A history of diabetes: from antiquity to discovering insulin. **British Journal of Nursing**, v.12, n. 18, p. 1091-1095, 2003.

KNOW, H. R. et al. The Correlations between Extremity Circumferences with Total and Regional Amounts of Skeletal Muscle and Muscle Strength in Obese Women with Type 2 Diabetes. **Diabetes Metab J**, v. 35, p. 374-383, 2011.

KULSHRESTHA, M. et al. Prevalence of Complications and Clinical Audit of Management of Type 2 Diabetes Mellitus: A Prospective Hospital Based Study. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 9, n. 11, 2015.

LAGACCI, M. T. et al. Estado nutricional de pacientes diabéticos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde, Campinas-SP*. **Cogitare Enferm**, v. 13, n. 2, p. 206-11, 2008.

LEÃO, M. M.; CASTRO, I. R. R. Políticas de Alimentação e Nutrição. In: KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. **Epidemiologia Nutricional**, Rio de Janeiro: Fio Cruz/Atheneu, 2007. p. 519 - 542.

LECUBE, A. et al. Effect of glycemic control on nocturnal arterial oxygen saturation: A case-control study in type 2 diabetic patients. **Journal of Diabetes**, v. 7 p. 133 - 138, 2015.

LIMA, A. P.; PEREIRA, D. A. G.; ROMANO, V. F. Perfil Sócio-Demográfico e de Saúde de Idosos Diabéticos Atendidos na Atenção Primária. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 15 n. 1, p. 39-46, 2011.

LIMA, L. A. et al. Hábitos alimentares de hipertensos e diabéticos atendidos em um serviço de Atenção Primária à Saúde do Sul do Brasil. **Rev. Nutr**, Campinas v. 28 n. 2, p. 197-206, 2015.

LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in elderly. Primary care, v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994.

LIU, H. et al.Effectiveness of a public dietitian-led diabetes nutrition intervention on glycemic control in a community setting in China. **Asia Pac J Clin Nutr**, v. 24, n. 3, p. 525-532, 2015.

LUSTOSA, T. Q. O. Para que servem os dados sobre consumo alimentar? In: **Consumo alimentar: grandes bases de informação.** São Paulo: Instituto Danone, 2000.

MACHADO, E. R. et al. Diabetes Mellitus tipo II (DMII) importância da educação em saúde na adesão ao tratamento. **Ensaios e ciência: ciência biológica, agrárias e da saúde**, v. 17, n. 1, p. 33-42, 2013.

MACHADO, S. P. et al. Correlação entre o índice de massa corporal e indicadores antropométricos de obesidade abdominal em portadores de Diabetes Mellitus tipo 2. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 25, n. 4, p. 512-520, 2012.

MALERBI, D. A, FRANCO, L. J. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. Multicenter study of the prevalence of the diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30- 69 yr. **Diabetes Care**, v. 15, n. 11, p. 1509-16, 1992.

MALTA, M. et al. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Rev. de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 559-65, 2010.

MAN, R. E. K. Differential Association of Generalized and Abdominal Obesity With Diabetic Retinopathy in Asian Patients With Type 2 Diabetes. **JAMA Ophthalmology,** 2015.

MATA-CASES, M.; MAURICIO, D.; NADAL, J. F. Clinical characteristics of type 2 diabetic patients on basal insulin therapy with adequate fasting glucose control that do not achieve glycated hemoglobin targets. **J Diabetes**, 2016.

MC DONALD, A. et al. Prevalence of obesity in panama: some risk factors and associated diseases. **BMC Public Health**, v. 15, p. 1075, 2015.

MENDES, E. V. A atenção à saúde coordenada pela APS: construindo as redes de atenção no SUS: contribuições para o debate. Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.

MENDES, E. V. A atenção à saúde coordenada pela APS: Construindo as Redes de Atenção no SUS. Disponível em: >http://www1.saude.rs.gov.br/dados/1308159221237APS_Verde_web_final.pdf<. Acesso em: 03 dez. 2015.

MENDES, T. A. B. et al. Diabetes mellitus: factors associated with prevalence in the elderly, control measures and practices, and health services utilization in São Paulo, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro. v. 27, n. 6, p. 1233-1243, 2011.

MIRANDA-MASSARI, J.R. Metabolic Correction as a tool to improve diabetes type 2 management. **Bol Asoc Med P R***,* v. 107, n. 2, p. 54-9, 2015.

MOGRE, V. et al. Adiposity, hypertension and weight management behaviours in Ghanaian type 2 diabetes mellitus patients aged 20–70 years. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**, 2015.

MONTEIRO, J. P.; CHIARELLO, P. **Consumo alimentar. Visualizando porções**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 80 p. (Série Nutrição e Metabolismo).

MORAES, A. S. et al. Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes em área urbana de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2006: Projeto OBEDIARP. **Cad Saúde Pública**, v. 26, n. 5, p. 929-41, 2010.

MORISKY, D. E.; GREEN, L. W.; LEVINE, D. M. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. **Medical Care**, v. 24, n. 1, p. 67-73, 1986.

MORTON, S. et al. Consistency with the Dietary Approaches to Stop Hypertension Diet among Adults with Diabetes. **J Acad Nutr Diet**, v. 112, n. 11, p. 1798-1805, 2012.

MOSHKI, M.; DEHNOALIAN, A.; ALAMI. Effect of Precede– Proceed Model on Preventive Behaviors for Type 2 Diabetes Mellitus in High-Risk Individuals. **Clinical Nursing Research**, p. 1-13, 2016.

MS - MINISTERIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção á Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diabetes Mellitus**. Brasília, DF, editora MS, 2006.

MS - MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção á Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diretrizes do NASF – Núcleo de Apoio a Saúde da Família**. Brasília, DF, editora MS, 2009.

MS - MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância da Saúde. Secretaria de Atenção Básica. **Instituto Nacional do Câncer. Inquérito Domiciliar sobre Comportamento de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos Não Transmissíveis**. Brasília, DF, editora MS, 2004.

MS - MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Prevenção e controle das doenças não transmissíveis no Brasil**. Brasília, DF, editora MS, 2002. (Textos Básicos de Saúde. Série B).

MUMU, S.J. et al. Non-adherence to life-style modification and its factors among type 2 diabetic patients. **Indian J Public Health,** v. 58, n. 1, p. 40-4, 2014.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP). Executive Summary of the Third Reporto f the National Cholesterol Education Program (NCEP). Expert panel on detection, evalution, treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment panel III). **J Am Med Assoc**, n. 285, p. 2486-2497, 2001.

NUNES, M. O. et al. O agente comunitário de saúde: construção da identidade desse personagem híbrido e polifônico. **Caderno de Saúde Pública**, v. 18, p. 1639-1646, 2002.

O'KEEFE, E. L. et al. Lifestyle Choices Fuel Epidemics of Diabetes and Cardiovascular Disease Among Asian Indians. **Prog Cardiovasc Dis**, 2015.

OBRELI-NETO, P. R. et al. Métodos de avaliação de adesão à farmacoterapia. **Rev. Bras. Farm**, v. 93, n. 4, p. 403-410, 2012.

OBRELI-NETO, P.R. et al. Economic Evaluation of a Pharmaceutical Care Program for Elderly Diabetic and Hypertensive Patients in Primary Health Care: A 36-Month Randomized Controlled Clinical Trial. **Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy JMCP**, v. 21, n. 1, p. 66-75, 2015.

OESTER, I. M. et al. Type 2 diabetes mellitus in Danish children and adolescents in 2014. **Pediatr Diabetes**, 2015.

OLIVEIRA, K. C. S.; ZANETTI, M. L. Conhecimento e atitude de usuários com diabetes mellitus em um Serviço de Atenção Básica à Saúde. **Rev Esc Enferm USP**, v. 45, n. 4, p. 862-8, 2011.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **10 facts on obesity**. Disponível em:>http://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/en/index4.html<. Acesso em 08 de jan. 2016.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications**: report of a WHO consultation, 1999. Disponível em: <http://www.who.int/diabetes/publications/Definition%20and%20diagnosis%20of%20diabetes_new. pdf>. Acesso em: 01 Out. 2013.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Report of a OMS consultation on obesity, 3-5 June, 1997. Geneva, Switzerland: OMS, 1997.

OUYANG, C. M. ET AL. Determinants of dietary self-care behaviours among Taiwanese patients with type 2 diabetes. **Asia Pac J Clin Nutr**, v. 24, n. 3, p. 430-437, 2015.

OZCARIZ, S. G. et al. Dietary practices among individuals with diabetes and hypertension are similar to those of healthy people: a population-based study. **BMC Public Health**, v. 15, n. 479, 2015.

PAIVA, D. C. P.; BERCUSA, A. A. S.; ESCUDER, M. M. L. Avaliação da assistência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão pelo Programa Saúde da Família do Município de Francisco Morato, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 377-385, 2006.

PARK, K. Trends in adherence to dietary recommendations among Korean type 2 diabetes mellitus patients. **Nutrition Research and Practice**, v. 9, n. 6, p. 658-666, 2015.

PAULWEBER, B. et al. A European Evidence-Based Guideline for the Prevention of Type 2 Diabetes. **Horm Metab Res**, p.3-36, 2010.

PEREIRA, A. P.; SICHIERI, R. Métodos de Avaliação do Consumo Alimentar. In: KAC, G..; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. **Epidemiologia Nutricional**, Rio de Janeiro: Atheneu, 2007. p. 181-200.

PFRIMER, K.; FERRIOLLI, E. Avaliação nutricional do idoso. In: VITOLO, M. R. **Nutrição da Gestação ao Envelhecimento**, Rio de Janeiro: Rubio, 2008. p. 435 - 449.

PILGER, C.; MENON, M. U.; MATHIAS, T. A. F. Utilização de serviços de saúde por idosos vivendo na comunidade*. **Rev Esc Enferm USP**, v. 47, n. 1, p. 213-20, 2013.

PIMENTEL, V. R. M. et al. Alimentação e nutrição no contexto da atenção básica e da promoção da saúde: a importância de um diálogo**. Demetra**, v. 8, n. 3, p. 487-498, 2013.

PINCHEIRA, D. et al. Quality of carbohydrates in the diet and their effect on metabolic control of type 2 diabetes. **Arch Latinoam Nutr**, v. 64, n. 4, p. 241-7, 2014.

REIS FILHO, A. D. et al. Associação entre variáveis antropométricas, perfil glicêmico e lipídico em mulheres idosas. **Rev. bras. geriatr. gerontol**, Rio de Janeiro, v.14, n.4, p. 675-686, 2011.

RIBEIRO, A. B.; CARDOSO, M. A. Development of a food frequency questionnaire as a tool for programs of chronic diseases prevention. **Rev.de Nutr**, Campinas, v. 15, n. 2, p. 239-245, 2002.

RIBEIRO, L. C.; SARTORELLI, D. S. Métodos empregados em epidemiologia nutricional. In: FRANCO, L. J; PASSOS, A. D. C. **Fundamentos de Epidemiologia**, 2ª ed. Barueri: Editora Manole, 2011, p. 300-318.

SALVO, V. L. M. A.; GIMENO, S. G. A. Reprodutibilidade e validade do questionário de frequência de consumo alimentar. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, p. 505-12, 2002.

SAMPAIO, L. R.; FIGUEIREDO, V. C. Correlação entre o índice de massa corporal e os indicadores antropométricos de distribuição de gordura corporal em adultos e idosos. **Rev. Nutr**, Campinas, v. 18 n. 1, 2005.

SAMPAIO, H. A. C. et al. Letramento em saúde de diabéticos tipo 2: fatores associados e controle glicêmico. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 865-874, 2015.

SANTOS, E. C. B. et al. Os cuidados sob a ótica do paciente diabético e de seu principal cuidador. **Rev Lat Am Enferm**, v. 13, n. 3, p. 397-406, 2005.

SANTOS, F. S.; OLIVEIRA, K. R.; COLET, C. F. Adesão ao tratamento medicamentoso pelos portadores de Diabetes Mellitus atendidos em uma Unidade Básica de Saúde no município de Ijuí/RS: um estudo exploratório. **Rev Ciênc Farm Básica Apl**, v. 31, n. 3, p. 223-227, 2010.

SARTORELLI, D. S.; FRANCO, L. J. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: O papel da transição nutricional. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19. n. 1, p. 29-36, 2003.

SBD – SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Epidemiologia e prevenção do diabetes *mellitus.* Rio de Janeiro. Grupo Editorial Nacional, p. S1-S4, 2015.

SBD – SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Classificação etiológica do diabetes *mellitus*. Rio de Janeiro. Grupo Editorial Nacional, p. S5-S9, 2015.

SBD – SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Uso da insulina no tratamento do diabetes *mellitus* tipo 2. Rio de Janeiro. Grupo Editorial Nacional, p. S57-S63, 2015.

SCHMIDT, M. I. Cohort Profile: Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **International Journal of Epidemiology**, v. 0, n. 0, 2015.

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Analise de dados. Disponível em: >http://produtos.seade.gov.br/produtos/projpop/index.php<. Acesso em 09 de jan. 2015.

SHARMA, M.; NAZARETH, I.; PETERSEN, I. Trends in incidence, prevalence and prescribing in type 2 diabetes mellitus between 2000 and 2013 in primary care: a retrospective cohort study. **BMJ Open**, e010210, 2016.

SHOENTHALER, A. M. et al. Patient and physician factors associated with adherence to diabetes medications. **Diabetes Educ**, v. 38, n. 3, p. 397-408, 2012.

SILAGHI, C. A. et al. Age, abdominal obesity, and glycated hemoglobin are associated with carotid atherosclerosis in type 2 diabetes patients with nonalcoholic fatty liver disease. **Med Ultrason**, v. 17, n. 3, p. 300-307, 2015.

SILVA, L. M. C. et al. Aposentados com diabetes tipo 2 na Saúde da Família em Ribeirão Preto, São Paulo – Brasil. **Rev Esc Enferm USP**, v. 44, n. 2, p. 462-8, 2010.

SMS – RP - SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE RIBEIRÃO PRETO (2016). Plano Municipal de Saúde. Disponível em:

>https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/ssaude/vigilancia/planeja/i16indplano.php< Acesso em: 09 de jan. 2016.

STARFIELD, B. Atenção Primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia. Brasília: UNESCO, Ministério da Saúde, 2002. 726 p. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=14609>. Acesso em: 07 jan. 2015.

TACO. Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos. Disponível em: >http://www.unicamp.br/nepa/taco/contar/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada<. Acesso em 14 de ago. de 2015.

TAO, R. et al. Relationship between anthropometric measures and the prevalence of diabetes in adults of Suzhou city, Jiangsu province. **Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi**, v. 35, n.12, p. 1337- 42, 2014.

TAYYEM, R. F. et al. Nutrient intake and lifestyle factors by diabetes status of Circassians and Chechans in Jordan. **Ethn Dis**, v. 24, n. 2, p. 200-6, 2014.

THE DIABETES PREVENTION PROGRAM. Description of lifestyle intervention. **Diabetes Care**, v. 25, n. 12, 2002.

THOMAS, G. N. et al. A systematic review of lifestyle modification and glucose intolerance in the prevention of type 2 diabetes. **Current Diabetes Reviews**, v. 6, n. 6, p. 378-87, 2010.

TOSCANO, C. M. As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.9, n. 4, p. 885-895, 2004.

URBANOVÁ, M.; HALUZIK, M. The role of adipose tissue in pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. **Cesk Fysiol**, v. 64, n. 2, p. 73-8, 2015.

VASCONCELOS, F. G. Como nasceram meus anjos brancos. A constituição do campo da nutrição em saúde pública em Pernambuco. Recife: Bagaço; 2001.

VASCONCELOS, M, Caracterização geral e princípios aspectos metodológicos do estudo nacional da despesa familiar – ENDEF. In: **Consumo alimentar: grandes bases de informação.** São Paulo: Instituto Danone; 2000.

VASQUES, A. C. J. et al. Influência do excesso de peso corporal e da adiposidade central na glicemia e no perfil lipídico de pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 51, n. 9, p. 1516-1521, 2007.

VAZQUEZ, G. et al. Comparison of Body Mass Index, Waist Circumference, and Waist/Hip Ratio in Predicting Incident Diabetes: A Meta-Analysis. **Epidemiologic Reviews**, v. 29, p. 115-28, 2007.

VIGITEL - Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Disponível em:

<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/abril/15/PPT-Vigitel-2014-.>. Acesso em: 28 out. 2015.

VITA, P. et al. Type 2 diabetes prevention in the community: 12-Month outcomes from the Sydney Diabetes Prevention Program. **Diabetes Res Clin Pract**, 2015.

VITOLO, M. R. Avaliação nutricional do adulto. In: VITOLO, M. R. **Nutrição da Gestação ao Envelhecimento**, Rio de Janeiro: Rubio, 2008. p. 377-399.

WEBB, M.C.; AGUILAL, J. J. Nutritional Knowledge, Attitude and Practice among Patients with Type 2 Diabetes in North Central Health Authority in Trinidad and Tobago. **West Indian Med J**, 2015.

WENNEHORST, K. A. et al. Comprehensive Lifestyle Intervention to Prevent Type 2 Diabetes and Cardiovascular Diseases: the German CHIP Trial. **Prev Sci**, 2016.

WHO - WORLD HEALT ORGANIZATION/ INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia.** Report of WHI/IDF Consultations. WHO: Geneva, 2006.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The World Health Organization Report 2002: reducing risks, promoting healthy life**. Geneve: WHO, 2002.

ZANETTI, M. L. et al. A atenção à pessoa com diabetes e as repercussões na família. **Rev Bras Enferm**, v. 61, n. 2, p. 186-92, 2008.

ZANETTI, M. L. et al. Adesão às recomendações nutricionais e variáveis sociodemográficas em pacientes com diabetes mellitus. **Rev Esc Enferm USP**, v. 49, n. 4, p. 619-625, 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE 01 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

TÍTULO DO PROJETO: Perfil nutricional de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em seguimento em Unidades de Saúde da Família (USF).

PESQUISADOR RESPOSÁVEL: Nayara Ragi Baldoni

COORDENADOR DO PROJETO: Prof. Dr. Amaury Lelis Dal Fabbro

Este estudo que o (a) senhor (a) está sendo convidado (a) a participar tem por finalidade avaliar os hábitos alimentares dos pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em seguimento em Unidades de Saúde da Família (USF). O estudo é importante para a saúde das pessoas, porque os resultados poderão ajudar na prevenção e controle do diabetes mellitus tipo 2.

O senhor (a) foi escolhido para participar desta pesquisa por ter diabetes mellitus tipo 2, estar cadastrado e em seguimento na USF, ter idade superior a dezoito anos. Caso o senhor (a) concorde em participar, ira responder perguntas sobre: i) dados pessoais; ii) questionário de frequência alimentar (É uma lista de alimentos e um espaço, no qual responderá com que frequência consome cada alimento); iii) questionário que mede a adesão ao tratamento com medicamentos. Iv) Bioimpedância (O senhor (a) será examinado por um aparelho que mede a gordura do corpo). Além disso, serão realizados alguns procedimentos como: verificar peso, altura, circunferência da cintura, circunferência do quadril, circunferência do pescoço, e circunferência da coxa. E ainda, o seu prontuário médico também será consultado, para obter os valores dos seus exames laboratoriais: Glicemia de jejum e Hemoglobina Glicada (HbA1c). Isto será em uma única e individual entrevista que deverá durar 40 a 50 minutos. Os procedimentos que serão utilizados na pesquisa traz risco mínimo, como de quebra de sigilo dos dados, e para minimização deste risco os questionários ficarão sob a guarda do pesquisador responsável e nenhum questionário terá identificação com o seu nome.

O (a) senhor (a) tem o direito de indenização caso julgue ter tido algum dano pela pesquisa. Sua identidade será preservada, ou seja, o seu nome permanecerá em absoluto sigilo. Os resultados da pesquisa poderão ser publicados em revistas ou apresentados em Congressos Científicos, mas nunca o seu nome será revelado.

O (a) senhor (a) pode me perguntar qualquer dúvida sobre o trabalho, e do preenchimento do questionário, dos riscos e benefícios e outras dúvidas que possam surgir. Todos os questionários serão armazenados em local seguro e sob responsabilidade do pesquisador principal. O questionário será armazenado por cincos anos e após este período serão incinerados.

O senhor (a) não é obrigado a participar da pesquisa. E ainda, antes e durante a realização da pesquisa o (a) senhor (a) tem a liberdade de não querer mais participar deste trabalho em qualquer momento e não terá penalização alguma. Este termo será assinado em duas vias, sendo uma do pesquisador e outra para o senhor (a).

Eu_____ concordo em participar voluntariamente do Projeto de Pesquisa da mestranda Nayara Ragi Baldoni, sob a orientação do Prof. Dr. Amaury Lelis Dal Fabbro (Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo).

Ribeirão Preto, ___ de _____ de 20___

_____

Assinatura do Participante

_____

Pesquisador Responsável

OBS: Para outros esclarecimentos ou em caso de desistência favor entrar em contato com:

- Prof. Dr. Amaury Lelis Dal Fabbro

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP-USP) Avenida Bandeirantes, 3900, Monte Alegre – Ribeirão Preto/SP CEP: 14049-900. Brasil. Tel (16) 3602 2714

- Nayara Ragi Baldoni

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-SP – (FMRP – USP), Avenida Bandeirantes, 3900, Monte Alegre – Ribeirão Preto/SP – CEP: 14049-900. Brasil. Celular (16) 98816 5431.

- Comitê de Ética em pesquisa do Centro de Saúde Escola “ Prof. Dr. Joel Domingos Machado” da FMRP – USP. Rua Cuiabá, 601, Sumarezinho – Ribeirão Preto/SP. Tel (16) 3602-0000 / (16) 3602 0029

APÊNDICE 02 - QUESTIONÁRIO DE RECRUTAMENTO

ID			

Perfil Nutricional dos pacientes com Diabetes

Questionário de Recrutamento

01.NOME DO PACIENTE:_____ _____

02.NÚMERO HYGIA DO PACIENTE:_____

03. CÓDIGO DO ENTREVISTADOR (A): |___|___|___|

04. DATA DA ENTREVISTA: |___|___|/|___|___|/|___|___|___|___|

05. NOME DA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA:_____

06. SEXO: 0 ( ) masculino 1( ) feminino

Questão 01. O (A) senhor (a)/ aceita participar do projeto?

0( ) Não ***(recusa) (siga com a questão 02)***

1( ) Sim ***(aplique o TCLE e siga para a pergunta 1 do bloco 1 do questionário)***

Questão 02. O(A) senhor(a) poderia apenas responder uma pergunta que é importante para o projeto?

0 ( ) Não (agradecer e finalizar) 1 ( ) Sim (faça a pergunta 03)

Questão 03. O(A) senhor(a)/ poderia me informar a sua data de nascimento?

____/____/____

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

APÊNDICE 03 - QUESTIONÁRIO

ID			

Perfil Nutricional dos pacientes com Diabetes Mellitus

QUESTIONÁRIO

01. NÚMERO HYGIA DO PACIENTE: _____

02. CÓDIGO DO ENTREVISTADOR (A): |___|___|___|

03. DATA DA ENTREVISTA: |___|___|/|___|___|/|___|___|___|___|

04. HORA DE INÍCIO DA ENTREVISTA: |___|___|:|___|___|

05. SEXO: 0 ( ) Masculino 1( ) Feminino

BLOCO 1 : DADOS SÓCIOS ECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS

"Para começar, faremos algumas perguntas sobre sua história pessoal e condições de vida."

Questão 01. O (A) senhor (a)/ poderia me informar sua data de nascimento?

__/____/_____

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

Questão 02. Qual é seu grau de instrução?

0 ( ) Nunca frequentou escola **(Pule para a questão 03)**

1 ( ) 1°grau incompleto

Questão 2.1 Qual a última série cursada com aprovação?

[ ] 1ª série [ ] 5ª série

[ ] 2ª série [ ] 6ª série

[ ] 3ª série [ ] 7ª série

[ ] 4ª série **(Pule para a questão 03)**

2 ( ) 1° grau completo **(Pule para a questão 03)**

3 ( ) 2° grau incompleto **(Pule para a questão 03)**

4 ( ) 2° grau completo

5 ( ) Universitário incompleto

6 ( ) Universitário completo

7 ( ) Pós- graduação

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

Questão 03. Com relação a sua situação trabalhista atual, o (a) senhor(a)/é: (LER AS ALTERNATIVAS)

0 ( ) Empregado(a)

1 ( ) Funcionário Público

2( ) Trabalhador(a) doméstico(a)

3 ( ) Conta própria

4 ( ) Empregador(a)

5 ( ) Trabalhador(a) não remunerado(a)

6 ( ) Aposentado

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

Questão 04. Qual é sua cor? (LER AS ALTERNATIVAS)

0 ( ) Negra (Preta)

1 ( ) Parda

2 ( ) Branca

3 ( ) Amarela

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

Questão 05. É indígena?

0 ( ) Não 1 ( ) Sim

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

Questão 06. Qual o seu estado civil? (LER AS ALTERNATIVAS)

0 ( ) Solteiro(a)

1 ( ) Casado(a)

2 ( ) Viúvo(a)

3 ( ) Desquitado(a)/Separado(a)/Divorciado(a)

4 ( ) Morando com companheiro(a) (União estável)

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

Questão 07. Onde o(a) senhor(a)/ vive?(LER AS ALTERNATIVAS)

0 ( ) Casa própria

1 ( ) Apartamento próprio

2 ( ) Casa alugada

3 ( ) Casa de familiares

4 ( ) Outra: especifique_____

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

Questão 08. O(A) senhor(a)/ possui plano privado para a assistência à saúde (plano de saúde)?

0 ( ) Não 1 ( ) Sim

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

Questão 09. Em sua casa, o (a) senhor (a) recebe visita dos agentes de saúde da Estratégia de Saúde na Família (ESF)? (pessoas que vão à sua casa falar sobre cuidados e saúde).
0 ( ) Não 1( ) Sim

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

Questão 10. Quantas vezes ao ano o (a) senhor (a) tem consulta médica agendada pelo SUS?

0 ( ) Nenhuma	3 ( ) Três	6 ( ) Seis	9 ( ) Nove	12 ( ) Doze
1 ( ) Uma	4 ( ) Quatro	7 ( ) Sete	10 ( ) Dez	13 ( ) Treze
2 ( ) Duas	5 ( ) Cinco	8 ( ) Oito	11 ( ) Onze	14 ( ) Mais

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

Questão 11. O (a) senhor (a) já recebeu orientações sobre os cuidados com o Diabetes Mellitus por algum profissional da Unidade Básica de Saúde? (Nesta questão você pode assinalar mais de uma opção)

0 ( )Não 1 ( ) Sim.

Questão 11.1 Por qual (is) profissional (is)? (LER AS ALTERNATIVAS)

0( ) Médico

1 ( ) Enfermeiro

2 ( ) Nutricionista

3 ( ) Fisioterapeuta

4 ( ) Educador físico

5 ( ) Psicólogo

6 ( ) Farmacêutico

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

BLOCO 2: CUIDADOS COM A SAÚDE

"Agora iremos falar um pouco sobre seus cuidados com a saúde".

Questão 12. Além de Diabetes Mellitus quais os problemas de saúde (doenças) o médico disse que o (a) senhor (a) apresenta?

0 ( ) Hipertensão (pressão alta)

1 ( ) Problema renal

2 ( ) Câncer

3 ( ) Depressão

4 ( ) Dislipidemia

5 ( ) Outra. Especifique: _____

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

Questão 13. O (a) senhor (a) consome algum tipo de bebida alcoólica?

0 ( ) Não ( ) 1( ) Sim, raramente 2 ( ) Sim, número dias/semana _____

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

Questão 14. O (a) senhor (a) fuma?

0 ( ) Não 1 ( ) Sim 2 ( ) Ex-Fumante

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

Questão 15. O (a) senhor (a) faz algum exercício físico por no mínimo 30 minutos?

0 ( )Não ( ) 1 ( )Sim, número de dias na semana _____

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

Questão 16. O (a) senhor (a) Tem apoio da família em casa para o controle e tratamento do Diabetes Mellitus?

0 ( ) Não 1 ( ) Sim

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

Questão 17. O (a) senhor (a) toma rotineiramente algum medicamento?

0 ( ) Não 1 ( ) Sim

88 [ ] Não sabe- NS99 [ ] Não quer responder- NQ

Observação: Se não tomar medicamento rotineiramente não precisa aplicar o teste de Morisky-Green.

BLOCO 3: AVALIAÇÃO ANTROPOMETRICA

"Agora irei realizar a avaliação antropométrica"

Peso: _____Kg

Altura: _____

Índice de Massa Corporal (IMC): _____kg/m²

Estado Nutricional:_____

Circunferência Cintura (CC):_____

Circunferência Quadril (CD):_____

Relação Cintura/ Quadril (RCQ):_____

Circunferência do Pescoço (CP):_____

Circunferência da Coxa (CC):_____

Relação Pescoço/Coxa (RPC):_____

Bioimpedância:

Massa gorda: __ __, __Kg Massa gorda: __ __, __%

Massa magra: __ __, __Kg Massa magra: __ __, __%

BLOCO 4: DADOS DO PRONTUÁRIO

"Dados que serão retirados do prontuário"

Hemoglobina Glicada (HbA1c): Data: Valor:

Glicose de jejum: Data: Valor:

Faz uso de insulina?

1) Sim ( ) . Se sim qual? _____ 2) Não ( )

AGRADECER AO PARTICIPANTE E ENCERRAR A ENTREVISTA

HORA DE ENCERRAMENTO DA ENTREVISTA: |___|___|:|___|___|

ANEXOS

ANEX0 01: QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA DO CONSUMO ALIMENTAR

As questões seguintes relacionam-se ao seu hábito alimentar usual no período um mês. Para cada quadro, responda, por favor, a frequência que melhor descreva **QUANTAS VEZES** você costuma comer cada item e a respectiva **UNIDADE DE TEMPO** (se por dia, por semana ou no mês). Depois, responda qual a sua PORÇÃO **INDIVIDUAL USUAL** em relação à porção média indicada. Muitos grupos de alimentos incluem exemplos. Eles são sugestões e você pode não consumir todos os itens indicados.

GRUPO DO LEITE E DERIVADOS	*QUANTAS VEZES VOCÊ COME*	*UNIDADE*	PORÇÃO MÉDIA (M)	SUA PORÇÃO	CODIF.
Leite integral	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 copo peq 150 ml	P M G	__ __ __ __
Leite desnatado	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 copo peq 150 ml	P M G	__ __ __ __
Iogurte natural	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 copo 200 ml	P M G	__ __ __ __
Iogurte "com frutas"	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 copo 200 ml	P M G	__ __ __ __
Queijo fresco ou ricota	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 fatia 30 g	P M G	__ __ __ __
Queijos amarelos	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 fatia 20 g)	P M G	__ __ __ __
GRUPO DOS PÃES E CEREAIS MATINAIS	***QUANTAS VEZES VOCÊ COME***	***UNIDADE***	**PORÇÃO MÉDIA (M)**	**SUA PORÇÃO**	**CODIF.**
Pão francês, forma	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 unidade 50 g	P M G	__ __ __ __
Pão integral, centeio	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	2 fatias 50 g	P M G	__ __ __ __
Pão doce, queijo, outros	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	2 unid peq. 40g	P M G	__ __ __ __
Biscoitos ou torradas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	3 unid 21 g	P M G	__ __ __ __
Requeijão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 colh. Sobr. 20 g	P M G	__ __ __ __
Margarina *light*	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 pta de faca 2,5 g	P M G	__ __ __ __
Margarina comum	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 pta de faca 2,5 g	P M G	__ __ __ __
Manteiga	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	2 ptas de faca 5 g	P M G	__ __ __ __
Geléia ou mel	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 colh. sopa 15g	P M G	__ __ __ __
Aveia, granola e outros	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	3 colh. sopa 26 g	P M G	__ __ __ __
CEREAIS,TUBÉRCULOS E MASSAS	***QUANTAS VEZES VOCÊ COME***	***UNIDADE***	**PORÇÃO MÉDIA (M)**	**SUA PORÇÃO**	**CODIF.**
Arroz branco	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 esc 77,5 g	P M G	__ __ __ __
Batata, mandioca fritas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	2 colh. sopa 50 g	P M G	__ __ __ __
Batata, mandioca, outros	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 unid 70 g	P M G	__ __ __ __
Batata doce ou abóbora	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 unid. 70 g	P M G	__ __ __ __
Massas (macarrão, pizza)	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 prato sobr. 95 g	P M G	__ __ __ __

Salgados e tortas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 unid gde 110g	P M G	__ __ __ __
Farofa, farinha de milho	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	2 colh. sopa25 g	P M G	__ __ __ __
GRUPO DAS FRUTAS	***QUANTAS VEZES VOCÊ COME***	***UNIDADE***	**PORÇÃO MÉDIA (M)**	**SUA PORÇÃO**	**CODIF.**
Laranja, mixirica, pokan	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 unid 180g	P M G	__ __ __ __
Banana	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 unid 60 g	P M G	__ __ __ __
Maçã, pêra	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 unid peq 80 g	P M G	__ __ __ __
Mamão, papaya	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	½ unid 155 g	P M G	__ __ __ __
Melancia, melão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 fatia média 90 g	P M G	__ __ __ __
Uva/abacaxi/goiaba **na época**	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 cacho peq ou 1 unid	P M G	__ __ __ __
Abacate **na época**	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 xíc chá 130 g	P M G	__ __ __ __
Manga, caqui, **na época**	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	4 ped 100 g	P M G	__ __ __ __
Outras frutas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 unid 60 g	P M G	__ __ __ __
Suco de laranja natural	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 copo 200 ml	P M G	__ __ __ __
Suco de outras frutas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 copo 200 ml	P M G	__ __ __ __
GRUPO DAS LEGUMINOSAS	***QUANTAS VEZES VOCÊ COME***	***UNIDADE***	**PORÇÃO MÉDIA (M)**	**SUA PORÇÃO**	**CODIF.**
Feijão roxo, carioca	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 concha 110 g	P M G	__ __ __ __
Ervilha, lentilha, outros	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 ½ colh. sopa 30g	P M G	__ __ __ __
Feijoada	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 concha ch 225 g	P M G	__ __ __ __
GRUPO DE VERDURAS/ LEGUMES	***QUANTAS VEZES VOCÊ COME***	***UNIDADE***	**PORÇÃO MÉDIA (M)**	**SUA PORÇÃO**	**CODIF.**
Alface, escarola, agrião, rúcula, almeirão	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	3 folhas (30 g)	P M G	__ __ __ __
Repolho/acelga/couve-flor	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	3 colh. sopa (45g)	P M G	__ __ __ __
Couve/brócolos/espinafre	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	3 colh. sopa (45g)	P M G	__ __ __ __
Cenoura	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	2 colh sopa (25g)	P M G	__ __ __ __
Tomate	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 un peq (50 g)	P M G	__ __ __ __
Berinjela	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	2 colh. sopa (50 g)	P M G	__ __ __ __
Beterraba, vagem, chuchu, abobrinha, milho	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	2 colh. sopa (40g)	P M G	__ __ __ __
Salada de maionese	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 pires (90 g)	P M G	__ __ __ __
Sopas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 prato fundo(520g)	P M G	__ __ __ __
GRUPO DAS CARNES E OVOS	***QUANTAS VEZES VOCÊ COME***	***UNIDADE***	**PORÇÃO MÉDIA (M)**	**SUA PORÇÃO**	**CODIF.**

Carne bovina	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 bife med. 100 g	P M G	— — — —
Carne de porco	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 unidade 165 g	P M G	— — — —
Bacon, toucinho, torresmo, pururuca	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 fatia média 16g	P M G	— — — —
Carne de frango, *chester*, perú, outras aves	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 filé 100g	P M G	— — — —
Peixes	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 filé 130g	P M G	— — — —
Miúdos, dobradinha	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	2 pedaços 100 g	P M G	— — — —
Camarão, frutos do mar	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 esc 120 g	P M G	— — — —
Lingüiça, salsicha	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 unid 60 g	P M G	— — — —
Presunto, mortadela, outros frios	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 ½ fatia 22 g	P M G	— — — —
Ovos	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 unid 50 g	P M G	— — — —
GRUPO DAS BEBIDAS	***QUANTAS VEZES VOCÊ COME***	***UNIDADE***	**PORÇÃO MÉDIA (M)**	**SUA PORÇÃO**	**CODIF.**
Café	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	½ copo peq 75 ml	P M G	— — — —
Açúcar no café	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 colh. sop ch 29g	P M G	— — — —
Adoçante no café	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	3,4 gotas ou 1envelope (0,8 g)	P M G	— — — —
Chá preto ou mate	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 xíc 200 ml	P M G	
Chá de ervas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 xíc 200 ml	P M G	
Água	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 copo 200 ml	P M G	
Cerveja	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1lata 350 ml	P M G	
Pinga, destilados	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	68 ml ou 1,5 dose	P M G	
Vinho	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	2 cálices 100 ml	P M G	
Sucos artificiais	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 copo gde 300 ml	P M G	
Refrigerante *diet*	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 copo gde 300 ml	P M G	
Refrigerante normal	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 copo gde 300 ml	P M G	— — — —
GRUPO DE DOCES E MISCELÂNEAS	***QUANTAS VEZES VOCÊ COME***	***UNIDADE***	**PORÇÃO MÉDIA (M)**	**SUA PORÇÃO**	**CODIF.**
Bolo, tortas, pavês	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 fatia 100g	P M G	— — — —
Chocolates, brigadeiro	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	2 unid./1 peq 30 g	P M G	— — — —
Sorvetes, *milk-shake*	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 unid 80 g	P M G	— — — —
Pudins, doces com leite	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 unid 100 g	P M G	— — — —
Doces de frutas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	1 colh sop 30 g	P M G	— — — —
Castanhas e oleaginosas	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	½ xícara chá 50 g	P M G	
pipoca, *Chips*, outros	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	½ pacote 50 g	P M G	— — — —

1)	**Quantas vezes por semana você come**	**Unidade**	**CODF.**
Com que frequência você usa gordura ou óleo no preparo de suas refeições?	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	— — —
Quantas porções de vegetais (verduras e legumes) você costuma comer, incluir batatas ou saladas de maionese?	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	— — —
Quantas porções de frutas você costuma comer, sem incluir sucos e frutas?	N 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	D S M	— — —

2) Por favor, informe qualquer outro alimento ou preparação importante que o (a) Sr (a) costuma comer ou beber e que não tenha sido citado aqui:					
Alimento	Frequência	Quantidade Consumida		Código do alimento	Codificação
					— — —
					— — —
					— — —

3) Quantas refeições o (a) Sr (a) faz por dia?_____

4) Que tipo de óleo/gordura o Sr. (a) costuma usar no cozimento/preparo de refeições?

(00) Não usa (04) óleo de soja/milho/outros

(01) Margarina
(02) Manteiga
(03) Azeite de Olivia
(05) Bacon
(06) Banha
(99) Não sabe/Não cozinha

17. Quando o Sr. (a) come queijo/requeijão, iogurte/sorvete e maionese/molhos para salada, com que frequência esses alimentos são do tipo *light*

Queijo/Requeijão:
(1) Sempre
(2) Algumas vezes
(3) Raramente/Não come
(9) Não sabe

Iogurte/sorvete:
(1) Sempre
(2) Algumas vezes
(3) Raramente/Não come
(9) Não sabe

Maionese/molho:
(1) Sempre
(2) Algumas vezes
(3) Raramente/Não come
(9) Não sabe

ANEXO 02: TESTE DE MORISKY- GREEN

1) Você, alguma vez, esquece de tomar seu remédio?

( ) Sim ( ) Não

2) Você, às vezes, é descuidado quanto ao horário de tomar seu remédio?

( ) Sim ( ) Não

3) Quando você se sente bem, alguma vez, você deixa de tomar o remédio?

( ) Sim ( ) Não

4) Quando você se sente mal com o remédio, às vezes, deixa de tomá-lo?.

( ) Sim ( ) Não

ANEXO 03: APROVAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO

Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto
Estado de São Paulo - Secretaria Municipal da Saúde

SUS

Of. nº 3248/14-GS
CAAP-fcp

Ribeirão Preto, 26 de setembro de 2014.

Prezada Orientador,
Prof. Dr. Amaury Lelis Dal Fabro
Prezada pesquisadora
Nayara Ragi Baldoni

A Diretora do Departamento de Atenção à Saúde das Pessoas – **Ilka Barbosa Pegoraro,** a Coordenadora do Programa de Estratégia Saúde da Família – **Maria Alice de Freitas Colli Oliveira,** bem como esta Comissão - e análise da Drª. **Claudia Siqueira Vassimon;** manifestaram a **concordância** para a coleta de dados do projeto de pesquisa **"PERFIL NUTRICIONAL DE PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM SEGUIMENTO NAS UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA",** nas dependências desta Secretaria da Saúde.

Como o seu campo de pesquisa se trata de Unidades de Saúde, ressaltamos que vossa senhoria se apresente à coordenação destas com antecedência para agendamento da pesquisa, tendo em vista às rotinas destes estabelecimentos de saúde, e que ao término do estudo seja disponibilizada uma cópia a área Programática. Conforme despachos no Processo Administrativo 02 2014 032360 7, todas as unidades elencadas estão cientes desta coleta de dados.

Informo que a pesquisa está autorizada, porém a coleta dos dados e Oficio de Copartipação acontecerá quando vossa senhoria obtiver a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição proponente.

Cordialmente,

Fernanda Cristina Padial
CRB-8/8168

Apoiadora da COMISSÃO DE AVALIAÇÃO PROJETOS PESQUISA
Secretaria Municipal da Saúde

Ilmo
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP
Departamento de Medicina Social – Pós-Graduação em Saúde na Comunidade
Avenida Bandeirantes, 3900
14049-900 RP/SP

Secretaria Municipal da Saúde
Rua Prudente de Moraes, 457 – Centro – Ribeirão Preto/SP
Fones: 3977.9305 / Fax: 3941.4934 / e-mail: gabinete@saude.pmrp.com.br

ANEXO 04: APROVAÇÃO PELO COMITE DE ÉTICA

CENTRO DE SAÚDE ESCOLA
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DO CENTRO DE SAÚDE ESCOLA DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-CEP/CSE-FMRP-USP

OF. CEP/CSE-FMRP-USP - 085/2014.

Ribeirão Preto, 05 de novembro de 2014.

Prezado Senhor,

Comunicamos que o projeto de pesquisa abaixo especificado foi analisado e **APROVADO** pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Saúde Escola da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em reunião ordinária na data de 04 de novembro de 2014.

CAAE: 37043914.6.0000.5414

Projeto de pesquisa: *Perfil Nutricional de pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 em seguimento nas Unidades de Saúde da Família.*

Pesquisadora: Nayara Ragi Baldoni

Em atendimento à Resolução 466/12, deverá ser encaminhado a este CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Laércio Joel Franco
Coordenador do CEP/CSE-FMRP-USP

Ilmo. Sr.
Prof. Dr. Amaury Lelis Dal Fabbro
Docente do Departamento de Medicina Social da
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP.

RUA TEREZINA, Nº 690 – SUMAREZINHO – CEP 14055-380 – RIBEIRÃO PRETO – SP FONE: (16) 3315-0000/0001 FAX: (16) 3315-0029
EMAIL: CSECUIABA@FMRP.USP.BR

ANEXO 05: LIBERAÇÃO PARA O INICIO DA PESQUISA

CENTRO DE SAÚDE ESCOLA
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Ribeirão Preto, Preto, 07 de novembro de 2014.

DIREÇÃO ACADÊMICA DE ENSINO E PESQUISA

LIBERAÇÃO DE PESQUISA Nº 31/2014.

Comunicamos que a pesquisadora **NAYARA RAGI BALDONI,** cumpriu as exigências operacionais e legais, podendo dar início à coleta de dados nos Núcleos de Saúde da Família I,II,III e V do Centro de Saúde Escola-Sumarezinho da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para o trabalho ***"PERFIL NUTRICIONAL DE PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM SEGUIMENTO NAS UNIDADES DE SAÚDE DA FAMÍLIA"***.

Atenciosamente,

Profª. Dra. Nereida Kilza da Costa Lima
Diretora Acadêmica de Ensino e Pesquisa do
CSE-FMRP-USP

Ilmo. Senhor.
Prof. Dr. Amaury Lelis Dal Fabbro (orientador)
Docente do Departamento de Medicina Social da
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP.

RUA TEREZINA, Nº 690 – SUMAREZINHO – CEP 14055-380 – RIBEIRÃO PRETO – SP FONE: (16) 3315-0000/0001 FAX: (16) 3315-0029
EMAIL: CSECUIABA@FMRP.USP.BR