

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
RESIDÊNCIA INTEGRADA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE
PROGRAMA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

**MANEJO NUTRICIONAL DE USUÁRIOS COM DIABETES NA
ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

Isadora Staggemeier Pasini

Porto Alegre

2021

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
RESIDÊNCIA INTEGRADA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE
PROGRAMA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Isadora Staggemeier Pasini

**MANEJO NUTRICIONAL DE USUÁRIOS COM DIABETES NA
ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE**

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado
como requisito parcial para obtenção do título de
Especialista em Atenção Primária à Saúde.

Orientadora:

Ms. Nutr. Marina Carvalho Berbigier

Coorientadora:

Profa. Dra Nutr. Ilaine Schuch

Porto Alegre
2021

CIP - Catalogação na Publicação

Staggemeier Pasini, Isadora
MANEJO NUTRICIONAL DE USUÁRIOS COM DIABETES NA
ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE / Isadora Staggemeier Pasini.
-- 2021.
53 f.
Orientadora: Marina Carvalho Berbigier.

Coorientadora: Ilaine Schuch.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de
Clínicas de Porto Alegre, Residência Integrada
Multiprofissional em Saúde com ênfase em Atenção
Primária à Saúde, Porto Alegre, BR-RS, 2021.

1. Atenção Primária em Saúde. 2. Diabetes Mellitus.
3. Perfil de Saúde. 4. Ciências da Nutrição / Dieta
Saudável / Assistência Alimentar. 5. Promoção da
Saúde. I. Carvalho Berbigier, Marina, orient. II.
Schuch, Ilaine, coorient. III. Título.

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
kcal	Quilocalorias
g	Gramma
kg	Quilograma
mg	Miligramma
~	Aproximadamente
l	Litro
dL	Decilitro
mL	Mililitros
min	Minuto
m ²	Metro quadrado
cm	Centímetro
<	Menor que
≥	Maior ou igual que
=	Igual a
-	Menos
n ^o	Número
<i>p</i>	<i>p</i> valor

LISTA DE ABREVIATURAS

APS	Atenção Primária à Saúde
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
SUS	Sistema Único de Saúde
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM2	Diabetes mellitus tipo 2
UBS	Unidade Básica de Saúde
EqASF	Equipe Ampliada de Saúde da Família
EqESF	Equipe Mínima de Saúde da Família
NASF-AB	Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica
ADA	Associação Americana de Diabetes
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
IDF	Federação Internacional de Diabetes
Vigitel	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
HbA1c	Hemoglobina glicada sérica
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
AVC	Acidente Vascular Cerebral
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
LDL	LDL Colesterol/ Lipoproteína de baixa densidade
HDL	HDL Colesterol/ Lipoproteína de alta densidade
TG	Triglicerídeos
IMC	Índice de Massa Corporal
MFC	Medicina de Família e Comunidade
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
GEE	Equações de Estimativas Generalizadas
DCV	Doença Cardiovascular

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	6
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA E JUSTIFICATIVA.....	7
1.2	QUESTÃO DE PESQUISA.....	7
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	8
2.1	ORGANIZAÇÃO DO CUIDADO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA.....	8
2.2	ATENÇÃO NUTRICIONAL NA ATENÇÃO PRIMÁRIA.....	9
2.3	DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS E DIABETES: IMPORTÂNCIA DO PROBLEMA.....	10
2.4	RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS DO DIABETES.....	12
2.5	DIABETES MELLITUS TIPO 2 NA ATENÇÃO PRIMÁRIA.....	13
3	OBJETIVOS.....	15
3.1	OBJETIVO GERAL.....	15
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
4	MÉTODO.....	16
4.1	TIPO DE ESTUDO E POPULAÇÃO	16
4.2	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO NO ESTUDO.....	16
4.3	COLETA DE DADOS.....	16
4.4	AVALIAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA E ANTROPOMÉTRICA.....	17
4.5	AVALIAÇÃO LABORATORIAL.....	17
4.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	18
4.7	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	18
5	RESULTADOS.....	20
5.1	ARTIGO 1.....	20
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
	REFERÊNCIAS.....	43
	APÊNDICE 1 – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS EM PRONTUÁRIO ELETRÔNICO NO SISTEMA AGHUSE.....	46

1 INTRODUÇÃO

A Atenção Primária à Saúde (APS) tem como objetivo principal promover atenção integral que repercuta na saúde, na autonomia dos indivíduos e nos determinantes e condicionantes de saúde das coletividades. Para isso, a APS constitui-se de um conjunto de ações de promoção e proteção à saúde, prevenção de agravos, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos e manutenção da saúde. No Brasil, é realizada através de trabalho em equipe, em território definido, por meio de práticas de cuidado e gestão participativas e democráticas utilizando tecnologias de cuidados complexas e variadas com a finalidade de acolher e manejar as necessidades de saúde das populações (BRASIL, 2012).

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) vai ao encontro dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) – universalidade, integralidade, equidade, descentralização, regionalização, hierarquização e participação popular. Enfatiza a organização da atenção nutricional com o propósito de melhoria das condições de alimentação, nutrição e saúde da população brasileira mediante promoção de práticas alimentares adequadas e saudáveis, vigilância alimentar e nutricional, prevenção e cuidado integral dos agravos relacionados à alimentação e nutrição da população (BRASIL, 2013).

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são a principal causa de adoecimento e de morte no mundo, tendo a alimentação inadequada entre um dos seus fatores de risco. Também representam uma grande carga para o sistema de saúde e para as economias dos países, tendo em vista o seu custo (BRASIL, 2011). O diabetes, grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos que possuem em comum a redução ou ausência de secreção de insulina e resistência à sua ação, é resultante em estado de hiperglicemia.

A ingestão alimentar está diretamente relacionada ao controle glicêmico de indivíduos com a doença, influenciando em longo prazo no desenvolvimento e na progressão de complicações crônicas. A adoção de um estilo de vida com alimentação saudável, prática regular de exercícios físicos, autocuidado e uso adequado de medicamentos é a base do tratamento dessa patologia (ADA, 2021).

1.1. PROBLEMA DE PESQUISA E JUSTIFICATIVA

O diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é um fator de risco significativo para doenças cardiovasculares (DCV), responsável pela redução da expectativa e qualidade de vida e principal causa de morte entre os indivíduos com DM2 no Brasil e no mundo (SBD, 2019).

Tendo em vista que as DCNT, como o DM2, são condições sensíveis à APS e estão entre as principais causas de internações hospitalares no Brasil, ações de prevenção, promoção e tratamento devem ser realizadas a essa população a nível de APS (BRASIL, 2011).

À vista disso, condutas de saúde na APS voltadas aos pacientes com DM2 devem ser direcionadas às suas características sociodemográficas e clínicas, com a finalidade de obtenção de um manejo clínico efetivo aliado ao apoio às mudanças no estilo de vida, reduzindo os fatores de risco para comorbidades associadas à doença.

Identificar o perfil de usuários adultos com DM2 que buscam o atendimento nutricional em um serviço de APS, assim como o êxito do acompanhamento nutricional sobre seu estado de saúde, podem auxiliar na adoção de condutas direcionadas para essa condição clínica.

1.2 QUESTÃO NORTEADORA

Existe melhor controle de condicionantes clínicos e antropométricos em usuários com DM2 acompanhados por equipe de nutrição na APS?

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 ORGANIZAÇÃO DO CUIDADO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

A APS, também denominada Atenção Básica em Saúde, é a rede de atenção à saúde preferencial dos usuários no SUS. De acordo com a Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017, a qual aprova a Política Nacional de Atenção Básica e estabelece a revisão de diretrizes para a organização da APS no âmbito do SUS, essa política assegura o primeiro contato de fácil acesso ao usuário, a abordagem integral e continuada, a longitudinalidade do atendimento, a coordenação do cuidado e a abordagem familiar e comunitária através dos serviços de APS (BRASIL, 2017).

Considerada a porta de entrada preferencial do SUS, centro de comunicação e base de ordenamento nas Redes de Atenção à Saúde, compreende o conjunto de ações de saúde tanto individuais como familiares e coletivas envolvendo promoção, prevenção, diagnóstico, proteção, tratamento, redução de danos, reabilitação, cuidados paliativos e vigilância em saúde, através de práticas de cuidado integrado e gestão qualificada, com equipe multiprofissional para uma população de um território definido (BRASIL, 2017).

Os princípios operacionalizados na APS são correspondentes aos princípios do SUS – universalidade, equidade e integralidade. Além disso, as diretrizes previstas são a regionalização e hierarquização, territorialização, atendimento à população adscrita, cuidado centrado na pessoa, resolutividade, longitudinalidade e coordenação do cuidado, ordenação da rede e participação da comunidade. As Unidades Básicas de Saúde (UBS) são instaladas dentro do território, próximo das pessoas e do ambiente onde vivem, e exercem papel primordial na garantia de acesso à saúde de qualidade para a população (BRASIL, 2012).

As equipes mínimas de Saúde da Família (EqESF), compostas por profissionais médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e agentes de saúde e comunidade atuam realizando ações individuais e coletivas de cuidado em saúde em todas as suas dimensões.

Segundo dados do “Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil 2011-2022” (2011), a APS cobre cerca de 60% das necessidades de saúde da população brasileira. Nesse contexto, para o alinhamento do cuidado, o Ministério da saúde publicou os “Cadernos de Atenção Básica” como guia para o controle de

doenças como HAS, diabetes, obesidade e doenças do aparelho circulatório, com o objetivo de orientar as ações das equipes de saúde.

2.2 ATENÇÃO NUTRICIONAL NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Dentre os processos de trabalho que competem às EqESF estão o desenvolvimento de ações que priorizem os grupos de risco e os fatores de risco clínico comportamentais, alimentares e/ou ambientais, com a finalidade de prevenir o aparecimento ou a persistência de doenças e danos evitáveis. Para tal, têm-se instrumentos e abordagens de comunicação e educação em saúde que sustentem os profissionais de saúde no papel de troca de conhecimento e informação sobre alimentação e nutrição, e de apoio aos indivíduos e coletividades na decisão por práticas promotoras da saúde. As equipes de referência apoiam equipes multiprofissionais a partir do matriciamento e da clínica ampliada, com a atuação de profissionais da área de alimentação e nutrição que objetivam instrumentalizar os demais profissionais para o desenvolvimento de ações integradas nessa área, respeitando seu núcleo de competências para a prática da atenção nutricional no âmbito da APS.

O matriciamento é estratégico para efetuar a atenção em saúde de forma compartilhada com vistas à integralidade e à resolubilidade do cuidado, por meio do trabalho interdisciplinar. Uma das formas de vivenciar o matriciamento ocorre por meio de reuniões periódicas entre profissionais do Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB) com cada EqESF ou de atenção básica vinculada, com o objetivo de discutir casos clínicos e temas relevantes para atuação qualificada do cuidado, pactuar ações, avaliar seus resultados e repactuar novas estratégias para a produção do cuidado (BRASIL, 2019).

Em 2008, o NASF-AB foi criado pelo Ministério da Saúde com o objetivo de apoiar a consolidação da Atenção Básica no Brasil, ampliando as ofertas de saúde na rede de serviços, assim como a resolutividade, a abrangência e o alvo das ações. Configura-se como equipes multiprofissionais que atuam de forma integrada com as EqESF e equipes de Atenção Básica, tendo como principal ponto de inserção do profissional nutricionista na APS. Esta atuação integrada permite realizar discussões de casos clínicos. O atendimento compartilhado entre profissionais, tanto nas UBS como nas visitas domiciliares possibilita a construção conjunta de projetos terapêuticos de forma a ampliar e qualificar as intervenções de saúde na comunidade.

Essas ações de saúde também podem ser intersetoriais, com foco prioritário nas ações de prevenção e promoção da saúde (BVS, 2019).

Nesse contexto, as práticas e processos de acolhimento precisam considerar a alimentação e nutrição como determinantes de saúde e levar em conta a subjetividade e complexidade do comportamento alimentar. O que implica propagar essas concepções entre os profissionais, contribuindo para a qualificação de sua escuta e capacidade resolutiva em uma perspectiva humanizada. Na organização da atenção nutricional devem ser consideradas outras racionalidades terapêuticas possibilitando a incorporação das práticas integrativas e complementares nos cuidados relativos à alimentação e nutrição no SUS. A atenção nutricional, no âmbito da APS, deverá dar respostas às demandas e necessidades de saúde do seu território, considerando as de maior frequência e relevância e observando critérios de risco e vulnerabilidade. Diante do atual quadro epidemiológico do país, são prioritárias as ações preventivas e de tratamento da obesidade, da desnutrição, das carências nutricionais específicas e de DCNT, relacionadas à alimentação e nutrição (BRASIL, 2011).

2.3 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS E DIABETES: IMPORTÂNCIA DO PROBLEMA

As DCNT são as principais causas de mortes no mundo e têm gerado elevado número de mortes prematuras, perda de qualidade de vida com alto grau de limitação nas atividades de trabalho e de lazer, além de impactos econômicos para as famílias, comunidades e a sociedade em geral, agravando as iniquidades e aumentando a pobreza. Constituem um problema de saúde de grande magnitude tendo em vista que correspondem a 74% das causas de mortes no mundo (BRASIL, 2020). As DCNT têm maior prevalência em grupos vulneráveis, como idosos e pessoas de baixa escolaridade e renda. Em 2007, a taxa de mortalidade por DCNT no Brasil foi de 540 óbitos por 100 mil habitantes (SCHMIDT, et al 2011). Observou-se redução de 20% nessa taxa de 1996 a 2007, principalmente em relação às doenças do aparelho circulatório e respiratórias crônicas. Todavia, as taxas de mortalidade por diabetes e câncer aumentaram nesse mesmo período, sendo evidenciado um aumento de 2% nas mortes por diabetes (BRASIL, 2011).

A redução das DCNT pode ser em parte, atribuída à expansão da APS, melhoria da assistência e redução do tabagismo nas últimas duas décadas, que passou de 34,8%, em 1989, para 15,1%, em 2010 (BRASIL, 2011).

Referindo-se à DCNT, o DM2 representa um dos mais importantes problemas de saúde, em razão da sua elevada prevalência, gravidade das complicações e custos envolvidos no tratamento.

Estima-se que existam 463 milhões (5,6%) de pessoas com diabetes no mundo (Federação Internacional do Diabetes [IDF], 2019), sendo 90% dos casos diagnosticados com DM2 (Sociedade Brasileira de Diabetes [SBD], 2019). Ainda, a IDF (2019) estima que o número de indivíduos com diabetes será de 700 milhões em 2045. O Brasil está em quinto lugar dentre os países com maior número de indivíduos com diabetes, com cerca de 16,8 milhões, e em 2045, espera-se um crescimento para 26 milhões (IDF, 2019). Conforme informações do Vigitel (2020), a frequência do diagnóstico de diabetes no Brasil em 2019 foi de 7,4%, sendo maior entre as mulheres (7,8%) do que entre os homens (7,1%). Ainda, a capital brasileira que apresentou maior percentual de adultos diagnosticados com diabetes foi Porto Alegre, com 8,6% da população acometida, sendo 8,4% das mulheres e 6% dos homens. A frequência dessa condição aumentou com a idade e diminuiu com o aumento da escolaridade em ambos os sexos (BRASIL, 2020).

O diabetes mellitus engloba um grupo heterogêneo de disfunções metabólicas que têm em comum a hiperglicemia. A diminuição da ação da insulina nos tecidos alvo associada à redução da secreção pancreática desse hormônio é a causa do DM2 (SILVEIRO, S. P.; SATLER, F., 2015). A hiperglicemia sustentada resulta no desenvolvimento de complicações crônicas micro e macrovasculares, tais como: retinopatia diabética, neuropatia diabética e doença renal do diabetes, doença cardíaca coronariana, doença vascular periférica e doença cérebro vascular (SBD, 2019).

Dentre as complicações da doença, a doença cardiovascular é a principal causa de óbito entre as pessoas com DM2 (SBD, 2019), seguido da doença renal do diabetes, que ocorre em 20 a 40% dos pacientes com diabetes, e além de sua progressão levar a substituição renal, aumentando o risco cardiovascular (ADA, 2021). A faixa etária alvo de óbitos por diabetes é acima de 60 anos, seguindo em ordem decrescente de idade (SBD, 2019). Segundo dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) (2019), obesidade, excesso de peso e diabetes evoluíram de forma desfavorável e significativa no período de entrevistas telefônicas, de 2006 a 2018.

Com o objetivo de prevenir e retardar complicações do diabetes, a Associação Americana de Diabetes (ADA, 2021) preconiza a gestão do estilo de vida, o que inclui a educação e o apoio para o autocuidado da doença, a prática de atividades físicas, a cessação do tabagismo, a atenção psicossocial e a terapia nutricional individualizada, cujos objetivos são facilitar o autocuidado apropriado do diabetes, melhorar os resultados clínicos, o estado de saúde e a qualidade de vida.

2.4 RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS DO DIABETES

A terapia nutricional tem papel fundamental no tratamento do diabetes, e cada pessoa com diabetes deve estar ativamente comprometida na educação, no autocuidado e no planejamento do seu tratamento, em conjunto com a equipe de saúde. Os indivíduos com a doença devem receber orientações nutricionais individualizadas, de preferência, orientadas por um profissional nutricionista. A terapia nutricional orientada por nutricionista está associada à redução de 0,3 a 2% nos valores de hemoglobina glicada sérica (HbA1c) em pacientes com DM2 (ADA, 2018).

O maior desafio no tratamento do diabetes é determinar o plano alimentar. Segundo a Associação Americana de Diabetes (2019), não existe um único padrão alimentar com quantidades ideais de carboidratos, proteínas e lipídios para indivíduos com diabetes. Por conseguinte, recomenda-se que o planejamento alimentar deva ser individualizado, mantendo a composição de macronutrientes habitual do paciente (FRANZ, et al., 2017), considerando os alvos metabólicos, com a possibilidade de adaptá-lo às preferências pessoais (tradição, cultura, crenças e poder de compra), mantendo caráter subjetivo e olhar comportamental, e colocando o indivíduo no centro do cuidado (SBD, 2019).

Considerando algumas particularidades do plano alimentar para o paciente com diabetes, é recomendado que a ingestão de fontes de carboidratos seja oriunda de grãos integrais, vegetais, frutas, legumes e produtos lácteos, com preferência aos alimentos ricos em fibras e com menor carga glicêmica (ADA, 2021). O conteúdo de fibras da dieta deve estar em torno de 14 g/1000 kcal ao dia (FRANZ, et al., 2017). Em relação às proteínas, a ingestão deve ser individualizada, baseada no padrão alimentar atual do indivíduo (ADA, 2019), podendo variar de 0,7 a 2,0 g/kg de peso atual (FRANZ, et al., 2017). Em relação aos lipídeos da dieta, a qualidade da gordura consumida parece ser mais importante do que a quantidade,

especialmente devido às evidências atuais relacionadas ao efeito benéfico de uma dieta mediterrânea, na redução de risco para desfechos cardiovasculares e na mortalidade em pacientes com diabetes (DINU, et al., 2018). Ainda, a ingestão de sódio não deve ultrapassar 2.300 mg ao dia, e o consumo de álcool por aqueles que já possuem o hábito de consumo deve ser feito com moderação — ingestão diária de uma dose (~ 10 a 15 g de etanol) para as mulheres e duas doses (~ 20 a 30 g de etanol) para os homens -, principalmente pelo risco aumentado de hipoglicemias (ADA, 2019).

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

2.5 DIABETES MELLITUS TIPO 2 NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Atualmente, o DM2 é uma doença considerada Condição Sensível à APS, visto que é uma importante causa de internações hospitalares (ALFRADIQUE, et al., 2009). Estudos evidenciam que o adequado controle metabólico da patologia na APS evita desfechos de saúde por complicações micro e macrovasculares, como Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e Acidente Vascular Cerebral (AVC). De acordo com os princípios e diretrizes da Política Nacional de Atenção Básica (2012), a APS deve atuar como porta de entrada no sistema de saúde e assumir a coordenação do cuidado, a fim de que o controle do DM2 se desenvolva efetiva e eficientemente através de ações voltadas ao seu controle. Dessa forma, os agravos do diabetes podem ser sanados por meio de intervenções de promoção à saúde para redução das complicações secundárias, além de melhoria do cuidado, detecção precoce e tratamento adequado (BORGES, D. DE B.; DE BEM BORGES, D.; DE LACERDA, J. T., 2018). É possível observar alguns fatores limitantes para um adequado cuidado à saúde da população na APS: existência do modelo biomédico com foco na doença e médico centrado, precário funcionamento dos mecanismos de referência e contrarreferência; desconhecimento dos profissionais da APS quanto aos fluxos de acesso aos demais pontos da rede de atenção à saúde; falta de recursos humanos, condições de trabalho insalubres, instabilidade dos vínculos

empregatícios, salários precários, problemas na relação quantitativa de equipe/população e a falta de equipamentos e outros insumos (FERTONANI, et al., 2015).

O elevado consumo de alimentos industrializados, hipercalóricos e ricos em açúcares e gorduras promove o excesso de peso não só em adultos, mas também em crianças e adolescentes, favorecendo a epidemia de sobrepeso e obesidade mundial, o que agrava os riscos de doença cardíaca, AVC e diabetes. O consumo adequado de frutas, legumes e verduras, e a prática de atividade física regular reduz o risco das DCNT como doenças circulatórias, hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes, câncer de mama e de trato gastrointestinal, além de depressão. Assim, é possível observar que estratégias de promoção à saúde através de orientações nutricionais individualizadas para população atendida na APS podem ser benéficas na prevenção e no tratamento do DM2 (BRASIL, 2011).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a possível associação entre acompanhamento nutricional e obtenção de alvos terapêuticos preconizados (controle glicêmico e perfil lipídico) de usuários adultos com DM2 atendidos na APS por Equipe Ampliada de Saúde da Família (EqASF) composta por nutricionista.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descrever perfil sociodemográfico dos usuários com DM2 atendidos por nutricionista na APS;

Descrever perfil clínico e estado nutricional dos usuários com DM2 atendidos por nutricionista na APS, antes e depois de acompanhamento nutricional individual;

4 MÉTODO

4.1 TIPO DE ESTUDO E POPULAÇÃO

Estudo descritivo retrospectivo e comparativo realizado com a totalidade dos pacientes com DM2 atendidos por nutricionista em EqASF em uma UBS localizada no Sul do Brasil no período de Janeiro de 2018 à Dezembro de 2019.

4.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO NO ESTUDO

Os critérios de inclusão dos usuários para o estudo foram estabelecidos da seguinte forma: ter realizado acompanhamento nutricional por meio de atendimento individual em agenda presencial de nutrição por um período mínimo de três meses com profissional nutricionista que compõe equipe EqASF, conforme preconizado pela Sociedade Brasileira de Diabetes para impacto significativo de intervenções nutricionais no controle glicêmico (SBD, 2019; PI-SUNYER, F. X., al., 1999; KULKARNI, K., et al., 1998), e ter no mínimo duas aferições de exames bioquímicos de controle do diabetes (glicemia de jejum e/ou HbA1c) e/ou do perfil lipídico (colesterol total, LDL, HDL e triglicerídeos [TG]), sendo uma anterior ao início do acompanhamento nutricional e outra posterior.

4.3 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada a partir do prontuário eletrônico utilizado no atendimento dos pacientes acompanhados na agenda de atendimentos da nutrição da UBS Santa Cecília durante o período de 24 meses. O instrumento facilitador da coleta das informações (**APÊNDICE A**) foi elaborado pela autora do estudo.

4.4 AVALIAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA E ANTROPOMÉTRICA

Dados sociodemográficos como idade, sexo, estado civil e fonte de renda; clínicos como tabagismo, presença de comorbidades associadas bem como de desfechos micro e macrovasculares; antropométricos como peso e altura; e medicamentoso como o uso de hipoglicemiante oral e/ou injetável foram coletados.

Desfechos cardiovasculares documentados, como IAM, AVC e cirurgia de revascularização do miocárdio foram considerados diagnósticos de doença cardiovascular. As relações TG/HDL e CT/HDL ou Índice de Castelli I elevadas foram consideradas índices de risco cardiovascular. Valores de TG/HDL $\geq 3,5$ (MARTINS, et al., 2017), e CT/HDL ≥ 5.1 para homens e ≥ 4.4 para mulheres (CASTELLI, et al., 1986) são considerados risco para desfechos cardiovasculares. Ainda, presença de HAS ou indivíduo em tratamento farmacológico para essa condição, independente dos níveis pressóricos, também foram considerados (UKPABI, O. J.; EWELIKE, I. D., 2017). Foram consideradas complicações microvasculares do diabetes a presença de doença renal do diabetes (presença de duas aferições de excreção urinária de albumina maior ou igual a 14 mg/L e/ou taxa de filtração glomerular menor ou igual a 60 mL/min/1,73 m²) (SBD, 2019), o diagnóstico de retinopatia através de exame de fundoscopia e diagnóstico clínico de neuropatia diabética, conforme descrição em prontuário.

As medidas antropométricas utilizadas para a avaliação do estado nutricional compreenderam peso (com roupas leves e sem sapatos) e estatura. Para a aferição de tais medidas, foram utilizados balança antropométrica e estadiômetro fixo. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado a partir da fórmula peso (kg)/altura (m²). Valores de IMC entre 18,5 a 24,99 kg/m² para adultos (WHO, 2000), e entre 22 a 26,99 kg/m² para idosos (≥ 60 anos) (LIPSCHITZ, D. A., 1994) foram considerados alvos terapêuticos.

4.5 AVALIAÇÃO LABORATORIAL

As análises metabólicas fazem parte da rotina de atendimento dos pacientes com DM2 atendidos por especialista da medicina de família e comunidade (MFC) na UBS. Foram realizadas no Laboratório de Patologia Clínica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e compreenderam os seguintes exames: glicemia de jejum, medida pelo método enzimático colorimétrico glicose-peroxidase (Kit biodiagnóstica) (TRINDLER, P., 1969); HbA1c por

cromatografia de alta precisão, em aparelho Merck-Hitachi 9100 (CAMARGO, et al., 1998); colesterol total; HDL; LDL e TG, medido por métodos enzimáticos colorimétricos (FARISH, E.; FLETCHER, C. D. A., 1983). No caso de ausência do exame, LDL foi calculado usando a equação de Friedewald ($LDL = \text{colesterol total} - HDL - TG/5$) (FRIEDEWALD, W. T.; LEVY, R. L.; FREDRICKSON, D. S., 1972) somente em pacientes com valores de $TG < 400\text{mg/dL}$.

Foram considerados alvos terapêuticos os seguintes valores preconizados pela Associação Americana de Diabetes (2021) e pela Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias (2017): glicemia de jejum entre 80 – 130 mg/dL, HbA1c $< 7\%$ para adultos e $< 7,5\%$ para idosos, colesterol total $< 190\text{ mg/dL}$, LDL $< 100\text{ mg/dL}$, HDL $\geq 40\text{ mg/dL}$ para homens e $\geq 50\text{ mg/dL}$ para mulheres, e TG $< 150\text{ mg/dL}$.

4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados estão apresentados sob forma de frequência absoluta e relativa, mediana e amplitude interquartílica ou média ajustada e erro padrão. Foi realizada análise descritiva com a finalidade de identificar o perfil dos indivíduos pesquisados (**Tabela 1**). Para as variáveis quantitativas clínicas (**Tabela 2**) foram realizados modelos ajustados para dados correlacionados (via Equações de Estimativas Generalizadas [GEE]), a fim de comparar suas médias entre os diferentes momentos, considerando a distribuição Gamma para as variáveis resposta (em função de seus comportamentos assimétricos). A **Tabela 3** apresenta modelo ajustado para a variável tempo transcorrido entre a primeira consulta de nutrição e exames de perfil metabólico após período mínimo de três meses de acompanhamento para as variáveis que demonstraram diferença estatisticamente significativa na tabela 2. Para as variáveis dicotômicas foram ajustados modelos de regressão logística para dados correlacionados, via GEE, a fim de comparar as proporções que atingiram alvo entre os Momentos 1 e 2 (**Tabela 4**). Para análise estatística foi utilizado o *software* SPSS versão 18.8.

4.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O estudo atendeu às normas éticas em pesquisa com seres humanos, em vigor no Brasil – Resolução nº 466/2012 (BRASIL, 2012). Foi submetido o Termo de Compromisso de

Utilização de Dados à UBS. A coleta de dados iniciou-se após aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA através do parecer número 4.068.257.

5 RESULTADOS

5.1 ARTIGO 1

ASSOCIAÇÃO ENTRE ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL E OBTENÇÃO DE ALVOS TERAPÊUTICOS DE USUÁRIOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

RESUMO

Introdução: Na Atenção Primária à Saúde (APS), a Política Nacional de Alimentação e Nutrição organiza a atenção nutricional com o propósito de melhoria das condições de alimentação, nutrição e saúde da população. **Objetivos:** Descrever os perfis clínico e sociodemográfico, e avaliar possível associação entre acompanhamento nutricional e alcance de alvos terapêuticos de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) acompanhados por equipe ampliada de saúde da família (EqASF) composta por nutricionista em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) no Sul do Brasil. **Métodos:** Estudo realizado com a totalidade dos pacientes com DM2 atendidos por nutricionista em uma UBS, no período de Janeiro de 2018 à Dezembro de 2019. Foram coletados dados sociodemográficos, de estilo de vida, antropométricos, laboratoriais e clínicos a partir de prontuário individual. **Resultados:** Dos 142 pacientes atendidos, 57,7% eram do sexo feminino e predominantemente idosos (64,1%). A escolaridade mais prevalente foi o ensino médio (35,9%), assim como o estado civil casados (46,5%). Quanto ao estilo de vida, 43% autorreferiram ser tabagistas ou ex-tabagistas e 35,2% consideravam-se ativos fisicamente. Dentre as comorbidades observadas, 83,8% dos pacientes possuíam diagnóstico de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e 67,9% apresentavam risco para doença cardiovascular (DCV) elevado conforme razão triglicerídeos/HDL-c. Foram realizados modelos ajustados para dados correlacionados via Equações de Estimativas Generalizadas (GEE), a fim de comparar suas médias das variáveis quantitativas entre os diferentes momentos, considerando a distribuição Gamma para as variáveis respostas. Para as variáveis dicotômicas, foram ajustados modelos de regressão logística para dados correlacionados via GEE, com o objetivo de comparar as proporções de atingirem o alvo terapêutico preconizado. A média ajustada e o erro padrão da glicemia de jejum e hemoglobina glicada (HbA1c) observadas no momento inicial ao acompanhamento nutricional foram de, respectivamente, 177,73 mg/dL (6,62) e de 8,48 % (0,18). Após período de acompanhamento, os pesquisados apresentaram média ajustada e erro padrão de 151,89 mg/dL (11,19) para glicemia de jejum ($p=0,017$) e 7,76 % (0,26) para HbA1c ($p=0,001$), demonstrando diferença estatisticamente significativa entre os momentos. Quanto aos parâmetros de perfil lipídico, chama atenção valores aumentados de TG e de

índices de risco para DCV. Conclusão: O diagnóstico de diabetes prevalece entre mulheres, de mais idade e reduzida escolaridade, com elementos de estilo de vida atual ou pregressa não saudáveis. Ainda, pessoas acometidas pela doença apresentam risco elevado para comorbidades associadas, como HAS e DCV. O acompanhamento nutricional realizado por nutricionista na APS pode auxiliar no controle glicêmico, bem como na redução do risco de complicações secundárias dos indivíduos com diabetes.

Palavras chave: Atenção Primária em Saúde; Diabetes Mellitus; Perfil de Saúde, Dieta Saudável / Assistência Alimentar / Ciências da Nutrição, Promoção da Saúde.

INTRODUÇÃO

O objetivo da Atenção Primária à Saúde (APS) é promover atenção integral que repercute na saúde e no autocuidado dos indivíduos e nos determinantes e condicionantes de saúde das coletividades, por meio de trabalho interprofissional e multidisciplinar desenvolvendo práticas de cuidado participativas e democráticas a partir de tecnologias de cuidados complexas, com a finalidade de acolher as necessidades de saúde das populações de territórios definidos (BRASIL, 2012).

As condições crônicas são um desafio para o trabalho na APS e para o Sistema Único de Saúde (SUS), em razão da sua elevada prevalência, gravidade das complicações e custos envolvidos no tratamento. As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são a principal causa de morte e adoecimento no mundo, sendo a alimentação saudável e adequada um fator básico para a prevenção e também tratamento das mesmas.

Dentre as DCNT, o Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma das mais prevalentes, tendo a alimentação e estado nutricional relação direta, tanto no seu desenvolvimento como no seu controle. A DM2 é uma doença sensível a ações de prevenção e promoção da saúde na APS.

Estima-se que existam 463 milhões (5,6%) de pessoas com diabetes no mundo (IDF, 2019), sendo 90% dos casos diagnosticados com DM2 (SBD, 2019). Ainda, a Federação Internacional do Diabetes (2019) estima que o número de indivíduos com diabetes será de 700 milhões em 2045. O Brasil está em quinto lugar dentre os países com maior número de indivíduos com diabetes, com cerca de 16,8 milhões, e em 2045, espera-se um crescimento para 26 milhões (IDF, 2019). Conforme informações do Vigitel (2020), a frequência do diagnóstico de diabetes no Brasil em 2019 foi de 7,4%, sendo maior entre as mulheres (7,8%) do que entre

os homens (7,1%). A frequência dessa condição foi maior na população com maior idade e menor na população com maior escolaridade (BRASIL, 2020).

Nesse contexto epidemiológico de crescimento das DCNT como resultado da transição nutricional, de estilos de vida não saudáveis, bem como do envelhecimento populacional, é necessário que a atenção nutricional faça parte dos processos de acolhimento e cuidado na APS, e que a alimentação e nutrição sejam consideradas determinantes e condicionantes de saúde. A abordagem desta temática requer a compreensão da complexidade do comportamento alimentar, que é fruto, quase sempre, das relações e posições dos indivíduos com a estrutura da sociedade.

A atenção nutricional, no âmbito da APS, deverá dar respostas às demandas e necessidades de saúde do seu território, considerando as de maior frequência e relevância, e observando critérios de risco e vulnerabilidade. Diante do atual quadro epidemiológico do país, são prioritárias as ações de prevenção e de tratamento da obesidade, da desnutrição, das carências nutricionais específicas e das DCNT relacionadas à alimentação e nutrição (BRASIL, 2011).

As diretrizes da Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), enfatizam a organização da atenção nutricional com o propósito de melhoria das condições de alimentação, nutrição e saúde da população e que devem ser desenvolvidas de forma transversal na rede de atenção à saúde (BRASIL, 2013). Entretanto, a grande maioria das equipes na APS são mínimas, dificultando processos de construção conjunta de projetos terapêuticos de forma a ampliar e qualificar as intervenções de saúde na comunidade.

O Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (NASF-AB) tem o objetivo de apoiar a consolidação da APS no Brasil, utilizando ferramentas como o matriciamento e a clínica ampliada, também está se extinguindo com o atual desmonte na área da saúde. Ao mesmo tempo em que o quadro epidemiológico aponta para a necessidade de conhecimentos multidisciplinares e de trabalho interprofissional, as equipes estão cada vez menores e com grande dificuldade para dar conta de quadros crônicos e complexos na APS.

Assim, o objetivo deste estudo é analisar as características de pacientes com DM2 acompanhados por equipe ampliada de saúde da família (EqASF) composta por nutricionista em uma UBS no Sul do Brasil.

METODOLOGIA

Estudo descritivo retrospectivo e comparativo realizado com a totalidade dos pacientes com DM2 atendidos por nutricionista em EqASF de uma UBS localizada no Sul no Brasil no período de Janeiro de 2018 à Dezembro de 2019.

Os critérios de inclusão dos usuários para o estudo foram estabelecidos da seguinte forma: ter realizado acompanhamento nutricional por meio de atendimento individual em agenda presencial de nutrição por um período mínimo de três meses com profissional nutricionista que compõe equipe EqASF, conforme preconizado pela Sociedade Brasileira de Diabetes para impacto significativo de intervenções nutricionais no controle glicêmico (SBD, 2019; PI-SUNYER, F. X., al., 1999; KULKARNI, K., et al., 1998), e ter no mínimo duas aferições de exames bioquímicos de controle do diabetes (glicemia de jejum e/ou HbA1c) e/ou do perfil lipídico (colesterol total, LDL, HDL e triglicerídeos [TG]), sendo uma anterior ao início do acompanhamento nutricional e outra posterior.

A coleta de dados foi realizada a partir do prontuário eletrônico utilizado no atendimento dos pacientes acompanhados pela equipe de nutrição da UBS.

Dados sociodemográficos como idade, sexo, estado civil e fonte de renda; clínicos como tabagismo, presença de comorbidades associadas bem como de desfechos micro e macrovasculares; antropométricos como peso e altura; e medicamentoso como o uso de hipoglicemiante oral e/ou injetável foram coletados.

Desfechos cardiovasculares documentados, como IAM, AVC e cirurgia de revascularização do miocárdio foram considerados diagnósticos de doença cardiovascular. As relações TG/HDL e CT/HDL ou Índice de Castelli I elevadas foram consideradas índices de risco cardiovascular. Valores de TG/HDL $\geq 3,5$ (MARTINS, et al., 2017), e CT/HDL ≥ 5.1 para homens e ≥ 4.4 para mulheres (CASTELLI, et al., 1986) são considerados risco para desfechos cardiovasculares. Ainda, história de hipertensão arterial sistêmica (HAS) ou indivíduo em tratamento farmacológico para essa condição, independente dos níveis pressóricos, também foram considerados (UKPABI, O. J.; EWELIKE, I. D., 2017).

Foram consideradas complicações microvasculares do diabetes a presença de doença renal do diabetes (presença de duas aferições de excreção urinária de albumina maior ou igual a 14 mg/L e/ou taxa de filtração glomerular menor ou igual a 60 mL/min/1,73 m²) (SBD, 2019),

o diagnóstico de retinopatia através de exame de fundoscopia e diagnóstico clínico de neuropatia diabética, conforme descrição em prontuário.

As medidas antropométricas utilizadas para a avaliação do estado nutricional compreenderam peso (com roupas leves e sem sapatos) e estatura. Para a aferição de tais medidas, foram utilizados balança antropométrica e estadiômetro fixo. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado a partir da fórmula peso (kg)/altura (m²). Valores de IMC entre 18,5 a 24,99 kg/m² para adultos (WHO, 2000), e entre 22 a 26,99 kg/m² para idosos (≥60 anos) (LIPSCHITZ, D. A., 1994) foram considerados alvos terapêuticos.

As análises metabólicas fazem parte da rotina de atendimento dos pacientes com DM2 atendidos por especialista da medicina de família e comunidade (MFC) na UBS e compreendem os seguintes exames: glicemia de jejum, HbA1c, colesterol total, HDL, LDL e TG. No caso de ausência do exame, LDL foi calculado usando a equação de Friedewald (LDL = colesterol total - HDL - TG/5) (FRIEDEWALD, W. T.; LEVY, R. L.; FREDRICKSON, D. S., 1972) em pacientes com valores de TG < 400mg/dL.

Foram considerados alvos terapêuticos os seguintes valores preconizados pela Associação Americana de Diabetes (2021) e pela Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias (2017): glicemia de jejum entre 80 – 130 mg/dL, HbA1c < 7% para adultos e < 7,5% para idosos, colesterol total < 190 mg/dL, LDL < 100 mg/dL, HDL ≥ 40 mg/dL para homens e ≥ 50 mg/dL para mulheres, e TG < 150 mg/dL.

O estudo atendeu às normas éticas em pesquisa com seres humanos, em vigor no Brasil – Resolução nº 466/2012 (BRASIL, 2012).

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados estão apresentados sob forma de frequência absoluta e relativa, mediana e amplitude interquartilica ou média ajustada e erro padrão. Foi realizada análise descritiva com a finalidade de identificar o perfil dos indivíduos pesquisados (**Tabela 1**). Para as variáveis quantitativas clínicas (**Tabela 2**) foram realizados modelos ajustados para dados correlacionados via equações de estimativas generalizadas (GEE), a fim de comparar suas médias entre os diferentes momentos, considerando a distribuição Gamma para as variáveis respostas (em função de seus comportamentos assimétricos). A **Tabela 3** apresenta modelo ajustado para a variável tempo transcorrido entre a primeira consulta de nutrição e exames de

perfil metabólico após no mínimo três meses de acompanhamento para as variáveis que demonstraram diferença estatisticamente significativa na tabela 2. Para as variáveis dicotômicas foram ajustados modelos de regressão logística para dados correlacionados, via GEE, a fim de comparar as proporções que atingiram o alvo entre os Momentos 1 e 2 (**Tabela 4**). Para análise estatística foi utilizado o *software* SPSS versão 18.8.

RESULTADOS

Para este estudo foram incluídos 142 pacientes. A mediana de idade foi de 62,87 anos e a maioria dos participantes eram do sexo feminino (57,7%), idosos (64,1%), com ensino médio (35,9%), casados (46,5%), aposentados (34,5%), nunca tabagistas (57%) e sedentários (64,8%). Ainda, 17,6% dos pesquisados já haviam participado de grupos de educação alimentar. No que se refere aos aspectos clínicos, as principais comorbidades apresentadas foram HAS (83,8%) e hipertrigliceridemias (52,8%), corroborando com perfil cardiometabólico de risco observado, tendo em vista a razão TG por colesterol HDL e o Índice de Castelli I elevados, com média ajustada e erro padrão de, respectivamente, 5,72 (0,45) e 4,46 (0,15). Ainda, no que se refere aos desfechos cardiovasculares, 12,7% dos pesquisados já haviam sofrido IAM, 7% AVC e 12% cirurgia de revascularização do miocárdio. A **Tabela 1** apresenta os dados das características sociodemográficas e clínicas dos usuários. As características metabólicas dos pesquisados no momento em que iniciaram acompanhamento e após período de seguimento com nutricionista estão descritos na **Tabela 2 e 3**. Foi observado diferença significativa na melhora do controle glicêmico (glicemia de jejum e HbA1c) e no IMC, mesmo essa não tendo significância clínica. Não foram observadas diferenças clínicas relevantes nas demais variáveis bioquímicas e antropométricas entre os dois momentos.

Na **Tabela 4** estão descritos a proporção de usuários que estavam nos alvos terapêuticos preconizados para o controle do diabetes no momento em que foram encaminhados para equipe de nutrição e após o período de acompanhamento. No início do mesmo, apenas 14% dos usuários foram classificados com IMC saudável de acordo com a faixa etária, 26,7% apresentaram glicemia de jejum e 38% HbA1c consideradas compensadas; ainda, ao que se refere aos parâmetros metabólicos, 69,2% apresentaram colesterol total conforme o desejado e 33% TG. Após o período de acompanhamento, percebeu-se diferença para 38,7% e 45,7% da proporção de pacientes que se encontravam dentro dos valores preconizados para alvos

terapêuticos de glicemia de jejum e HbA1c, bem como 73,3% e 35,7% para colesterol total e TG, respectivamente. Ainda em relação à obtenção dos alvos terapêuticos, não foi observada diferença estatística entre os dois momentos.

Tabela 1 – Características sociodemográficas e clínicas dos usuários com diabetes tipo 2 em acompanhamento nutricional.

Características	Usuários com DM2 acompanhados por equipe de nutrição
Gênero * (n=142)	
Mulheres	82 (57,7%)
Homens	60 (42,2%)
Idade ** (anos) (n=142)	62,87 (14,02)
Faixa etária * (n=142)	
Adultos	51 (35,9%)
Idosos	91 (64,1%)
Escolaridade * (n=129)	
EF completo ou incompleto	49 (34,5%)
EM completo ou incompleto	51 (35,9%)
ES completo ou incompleto	27 (19%)
Pós graduação completa ou incompleta	2 (1,4%)
Estado civil * (n=137)	
Solteiro	35 (34,6%)
Casado	66 (46,5%)
Divorciado	18 (12,7%)
Viúvo	18 (12,7%)
Fonte de renda * (n=117)	
Sem renda	12 (8,5%)

Continua

Continuação	
Ativo formal	30 (21,1%)
Ativo informal	25 (17,6%)
Aposentado	49 (34,5%)
Beneficiário ^a	1 (0,7%)
Autorrelato de atividade física * (n=138)	
Sedentário	92 (64,8%)
Ativo	46 (35,2%)
Participação em grupo de educação alimentar** (n=142)	25 (17,6%)
Tratamento do diabetes** (n=141)	
Antidiabético oral	79 (56%)
Uso de insulina + antidiabético oral	51 (36,2%)
Sem tratamento medicamentoso	11 (7,8%)
Fatores de risco, comorbidades e desfechos *	
Fumo (ativo ou passado) (n=140)	61 (43%)
Hipertensão arterial sistêmica (n=141)	119 (83,8%)
IAM (n=141)	18 (12,7%)
Cirurgia de revascularização (n=141)	17 (12%)
AVC (n=141)	10 (7%)
Retinopatia diabética (n=141)	9 (6,3%)
Neuropatia diabética (n=141)	5 (3,5%)
Hipercolesterolemia (n=111)	41 (28,9%)
Hipertrigliceridemia (n=112)	75 (52,8%)
Continua	

Conclusão

Hipercolesterolemia mista (n=110)	29 (20,4%)
Doença renal do diabetes (n=127)	50 (39,3%)

Dados apresentados como *Frequência absoluta (frequência relativa) e ** Mediana (amplitude interquartílica).

* Benefício tipo Benefício de Prestação Continuada ou Bolsa Família.

Tabela 2 – Média ajustada e erro padrão das características metabólicas dos usuários com diabetes tipo 2 em acompanhamento nutricional.

Características	Usuários com DM2 acompanhados por equipe de nutrição		p
	Momento 1	Momento 2	
Antropométricas			
Peso (kg)	82,93 (1,55) (n=136)	81,82 (1,53) (n=43)	0,070
IMC (kg/m ²)	30,83 (0,45) (n=135)	30,41 (0,44) (n=43)	0,040
Exames laboratoriais			
Glicemia de jejum (mg/dL)	177,73 (6,62) (n=127)	151,89 (11,19) (n=31)	0,013
HbA1c (%)	8,48 (0,18) (n=138)	7,76 (0,26) (n=35)	0,004
Colesterol total (mg/dL)	179,73 (4,60) (n=120)	178,93 (9,83) (n=15)	0,932
HDL colesterol (mg/dL)	43,02 (1,10) (n=122)	45,61 (1,99) (n=15)	0,126
LDL colesterol (mg/dL)	95,78 (3,79) (n=111)	88,62 (7,79) (n=13)	0,365
Triglicerídeos (mg/dL)	215,87 (14,19) (n=112)	204,62 (23,31) (n=14)	0,680
Excreção urinária de albumina (g/dL)	105,16 (41,44) (n=86)	133,24 (77,79) (n=13)	0,720
Creatinina sérica (mg/dL)	0,957 (0,042) (n=127)	0,957 (0,047) (n=24)	0,991
Índices de risco cardiovascular			
Razão TG/HDL	5,72 (0,45) (n=112)	5,24 (0,90) (n=13)	0,624
Índice de Castelli I	4,46 (0,15) (n=119)	4,12 (0,25) (n=15)	0,173

Modelo de regressão logística para dados correlacionados via Equações de Estimativas Generalizadas considerando a distribuição Gamma para as variáveis resposta.

Tabela 3 – Média ajustada e erro padrão das variáveis IMC, glicemia de jejum e hemoglobina glicada ajustados para a variável tempo transcorrido.

Características	Usuários com DM2 acompanhados por equipe de nutrição		P
	Momento 1	Momento 2	
Antropométrica			
IMC (kg/m ²)	31,38 (0,78) (n=135)	30,96 (0,73) (n=43)	0,037
Exames laboratoriais			
Glicemia de Jejum (mg/dL)	171,69 (10,528) (n=127)	146,51 (11,527) (n=31)	0,017
HbA1c (%)	8,56 (0,29) (n=138)	7,77 (0,29) (n=35)	0,001
Modelo ajustado de regressão logística para dados correlacionados via Equações de Estimativas Generalizadas considerando a distribuição Gamma para as variáveis resposta (ajustado para a variável tempo transcorrido entre os Momentos 1 e 2).			

Tabela 4 – Frequência absoluta e relativa de alvos terapêuticos nos usuários com diabetes tipo 2 em acompanhamento nutricional.

Características	Usuários com DM2 acompanhados por equipe de nutrição		p
	Momento 1	Momento 2	
Antropométricas			
IMC saudável, em adulto (entre 18,5 a 24,99 kg/m ²)	3 (6%) (n= 50)	0 (0%) (n= 17)	0,217
IMC saudável, em idoso (entre 22 e 26,99 kg/m ²)	16 (18,8%) (n= 85)	6 (23,1%) (n= 26)	0,853
Exames laboratoriais			
Glicemia de jejum (80 – 130 mg/dL)	36 (26,7%) (n=127)	12 (38,7%) (n=31)	0,299
HbA1c adequada, conforme idade	52 (38%) (n=137)	16 (45,7%) (n=35)	0,063
Colesterol total (<190 mg/dL)	83 (69,2%) (n=120)	11 (73,3%) (n=15)	0,752
HDL colesterol, de acordo com o gênero (homens ≥ 40 mg/dL; mulheres ≥ 50 mg/dL)	45 (36,9%) (n=122)	6 (40%) (n=15)	0,959
LDL colesterol (<100 mg/dL)	70 (63,1%) (n=111)	7 (53,8%) (n=13)	0,270
Triglicerídeos (<150 mg/dL)	37 (33%) (n=112)	5 (35,7%) (n=14)	0,789
Índice de risco cardiovascular			
Razão TG/HDL (< 3,5)	36 (32,1%) (n=112)	6 (46,1%) (n=13)	0,110
Índice de Castelli I ^a , de acordo com o gênero (homens < 5,1; mulheres < 4,4)	79 (66,4%) (n=119)	10 (66,7%) (n=15)	0,361

^a Razão entre colesterol total e colesterol HDL.

Modelo de regressão logística para dados correlacionados via Equações de Estimativas Generalizadas.

DISCUSSÃO

Estudos mostram que a DM2 é mais prevalente em mulheres, mas em ambos os sexos a frequência dessa condição foi maior na população com maior idade e menor na população com maior escolaridade (BRASIL, 2019). Estudo de SOUZA, et al. (2017) avaliou a adesão ao cuidado em diabetes nos diferentes níveis de atenção à saúde, onde o perfil sociodemográfico da população estudada apresentou média de idade aproximada de 60 anos, maior prevalência do sexo feminino e do estado civil casado nos três níveis de atenção à saúde. A baixa escolaridade também foi uma característica em comum encontrada entre os diferentes níveis de atenção e decresceu entre aqueles que acessaram a APS em comparação com os níveis de atenção Terciária e Secundária (SOUZA, et al., 2017). Já é estabelecido também que mulheres acessam os serviços de APS mais que homens, o que sugere que esse público possui historicamente uma maior preocupação com cuidados em saúde, ou maior disponibilidade de frequentar os serviços (BOTTOM, A; CÚNICO, S. D.; STREY, M. N., 2017). No Brasil, 7,5% das pessoas que têm ensino fundamental possuem diabetes, comparados a 3,7% das pessoas com ensino médio ou superior (BRASIL, 2012). Em nosso estudo, os usuários com maior prevalência de DM2 apresentaram perfil semelhante ao descrito na literatura (MOURA, et al., 2018; PARRA, D. I.; ROMERO GUEVARA, S. L.; ROJAS, L. Z., 2019; ZANETTI, et al., 2015; MARTINEZ, et al., 2019; AGUAYO-VERDUGO, N.; VALENZUELA-SUAZO, S.; LUENGO-MACHUCA, L., 2019).

Em relação ao estado nutricional o IMC médio foi de 31,38 kg/m², representativo de uma população com obesidade, estando, para além disso, apenas 14% dos usuários avaliados em alvo de estado nutricional, sem diferenciação por sexo e idade. Esses achados também são reforçados nos demais estudos citados, como no estudo realizado em Minas Gerais, onde apenas 20% dos usuários estavam com diagnóstico nutricional de eutrofia com melhora significativa de parâmetros antropométricos e bioquímicos após período similar de intervenções de estilo de vida (BATISTA, et al., 2005). Esse achado confirma que obesidade é um fator de risco importante para o desenvolvimento de diabetes. Nosso trabalho não observou diferença no que se refere ao estado nutricional antes e depois da intervenção, fato que pode ter sido decorrente do baixo quantitativo de usuários que deram continuidade ao acompanhamento (30%).

Uma comorbidade amplamente associada ao DM2 e agravada nesse cenário de excesso de peso e hábitos alimentares inadequados é a HAS. Tal diagnóstico mostrou-se prevalente nos indivíduos com diabetes não somente em nosso estudo (83,8%), mas também em demais

literaturas (BALDISSEROTTO, et al., 2016; PARRA D. I.; GUEVARA S. L. R.; ROJAS L. R., 2019; LIMA, et al., 2015; DURAN, et al., 2010), corroborando com os fatores que aumentam o risco cardiovascular nessa população.

No que tange ao risco cardiovascular, alguns índices simples têm sido propostos para dimensionar aterogênese e mau controle metabólico de condições crônicas de saúde, sobretudo considerando o contexto de informações que possuímos no âmbito da APS, tais como a razão TG/HDL e o Índice de Castelli I.

A razão TG/HDL foi proposta em 1997 no estudo de Gaziano et al. (1997), no qual demonstrou que é considerada um significativo índice preditor de aterosclerose, tendo em vista que sujeitos que se encontravam no maior quartil da razão apresentavam risco 16 vezes maior de terem IAM quando comparados com indivíduos do menor quartil (GAZIANO, et al., 1997). Conforme estudo de Martins et al. (2017), quando essa relação entre os níveis de TG e HDL for maior ou igual a 3,5, elevado risco cardiovascular é considerado (MARTINS, et al., 2017). Em nosso estudo, a média ajustada e erro padrão dessa variável no momento inicial (Momento 1) e após acompanhamento nutricional (Momento 2) foi de 5,72 (0,45) e de 5,24 (0,90), respectivamente, o que vai ao encontro do perfil lipídico alterado característico dos indivíduos pesquisados e dos desfechos cardiovasculares já observados (12,7% de IAM, 12% de cirurgia de revascularização do miocárdio e 7% de AVC). Além disso, Martins et al. (2017) constatou também que a razão elevada foi associada à presença de HAS, ter sido ou ser fumante, apresentar elevados valores de glicemia e possuir obesidade central (MARTINS, et al., 2017). Para Luz et al. (2008), a razão TG/HDL mostrou-se relacionada à gravidade de comprometimento dos vasos coronarianos, sendo um recurso de fácil utilização, não invasivo, preditor da presença e da dimensão de doença aterosclerótica (LUZ et al., 2008). Mesmo as características dos usuários deste estudo serem semelhantes ao perfil de risco encontrado na literatura, nossos achados não identificaram diferença após a intervenção de estilo de vida proposta.

Outro índice preditor de doenças cardiovasculares analisado em nosso estudo foi o Índice de Castelli I, calculado a partir da razão entre colesterol total e HDL, ambos dosados em mg/dL. Esse índice, proposto por Castelli et al. (1986), está relacionado ao desenvolvimento de doença cardiovascular (DCV) quando valores superiores ou iguais a 5,1 para homens e 4,4 para mulheres. Conforme resultados publicados, indivíduos que estavam no percentil 80 de valores séricos de HDL apresentaram metade do risco de desenvolver doença cardiovascular quando comparados aos indivíduos no percentil 20 (CASTELLI et al., 1986). Tal índice foi calculado

no Momento 1 e 2 de nossa pesquisa: pacientes com DM2 chegam para o acompanhamento nutricional com média ajustada e erro padrão de 4,46 (0,15), caracterizando desde o primeiro momento risco cardiovascular limítrofe. Ao seguirem acompanhamento nutricional, esse valor, embora com redução para 4,12 (0,25), não se traduz em diferença significativa.

O perfil lipídico dos indivíduos pesquisados, principalmente no que se refere aos valores de TG, razão TG/HDL e índice de Castelli I, mostraram-se elevados em ambos momentos de nosso estudo. Esses dados vão ao encontro da elevada prevalência de HAS, dislipidemia e desfechos cardiovasculares documentados entre os indivíduos com DM2 de nossa UBS.

Fatores como a compreensão e a disposição para mudanças comportamentais e de estilo de vida, associados à terapia medicamentosa quando indicada, são fundamentais no controle glicêmico e na prevenção de complicações crônicas em pessoas com DM2 (TROUT, K. K., MCCOOL, W. F., HOMKO, C. J., 2019). Ao iniciar acompanhamento com nutricionista, 56% do nosso público já utilizava antidiabético oral e 36,2% terapia medicamentosa combinada, ou seja, já faziam uso de insulina para melhor controle glicêmico, valores bastante elevados quando comparados ao estudo que verificou intervenções de estilo de vida precoce no âmbito da APS (BATISTA, et al., 2005). Batista, et al. (2005) relataram início de acompanhamento nutricional com apenas 8% da população com DM2 em uso de insulina (BATISTA, et al., 2005). A Associação Americana de Diabetes preconiza que pacientes com essa condição de saúde recebam apoio para a autogestão do DM2, tendo em vista que essa medida foi identificada como a mais eficaz no controle glicêmico e na qualidade de vida (ADA, 2021). Estudo de Bastiaens et al. (2009) demonstraram redução de 0,6% da HbA1c de indivíduos com DM2 atendidos na APS após 12 meses de exposição a um programa de autogerenciamento da condição clínica através de grupos de autocuidado com enfermeiro e nutricionista ou psicólogo (BASTIAENS, et al., 2009). Outros estudos observaram redução da HbA1c e glicemia de jejum em pessoas com DM2 quando submetidas a programas de educação em diabetes, que incluíam terapia nutricional e projetos terapêuticos individualizados (ESTRUCH, R., et al., 2013; TEIXEIRA-LEMOS, E., et al., 2011; UMPIERRE, D., et al., 2011; BATISTA, et al., 2005). Nesse contexto, foi possível observar diferença estatisticamente significativa nos valores séricos tanto de glicemia de jejum como de HbA1c nos Momentos 1 e 2 de nosso estudo, validando que ações que permeiam mudanças de estilo de vida sejam de fato imprescindíveis para o melhor controle glicêmico e redução de risco às comorbidades associadas. No que tange os dados de atividade física, nosso estudo identificou que 35,2% dos usuários se percebiam ativos fisicamente. Em outros estudos realizados também na APS com o mesmo perfil de

pacientes, foi observado que 14,7% (BATISTA, et al., 2005) e 53,1% (BALDISSEROTTO, et al., 2016) praticavam atividade física regular, dado indicativo de que a prática de atividade física é variável de acordo com o território.

A educação em diabetes é parte fundamental do tratamento dessa condição e objetiva modificar o comportamento dos indivíduos quanto ao conhecimento, gestão e aceitação de sua doença. Pode ser realizada no campo da APS a partir de atividades educativas, individuais ou em grupo, por meio de trabalho interprofissional e multidisciplinar, com a finalidade de prevenir e promover saúde, aliando questões biológicas, emocionais, sociais e comportamentais do indivíduo (ADA, 2021; BOSCARIOL, et al., 2018; SOUZA, P. L. C. DE; SOUZA SILVESTRE, M. R. DE, 2013; BASTIAENS, et al., 2009).

Inserida na educação em saúde, a promoção de práticas de alimentação saudável é ponto chave na prevenção e controle das comorbidades relacionadas ao DM2. O profissional nutricionista tem como propósito direcionar o indivíduo a rotinas alimentares apropriadas à sua condição clínica, incitando-o a realizar escolhas mais saudáveis, a fim de manter o controle glicêmico conforme alvo preconizado. De acordo com a revisão sistemática de Mitchell, et al. (2017), que objetivou avaliar a eficácia do acompanhamento nutricional realizado por nutricionista na APS, constatou-se mudanças benéficas e significativas no controle glicêmico (quatro de quatro estudos), na mudança do padrão alimentar (quatro de quatro estudos), na antropometria (quatro de sete estudos), no colesterol (dois de oito estudos), no triglicerídeos (um de cinco estudos) e na pressão arterial (zero de três) (MITCHELL, et al., 2017). Dessa forma, os achados do nosso estudo, bem como o cenário observado em outras publicações, corrobora a necessidade da prática do nutricionista na APS, tendo em vista que esse é o profissional mais habilitado na orientação nutricional no controle do DM2 e que esse espaço de cuidado em saúde é o principal no manejo dessa condição (SANTOS, et al., 2009; MOURA, et al., 2018; MATTOS, P. F.; DOS SANTOS NEVES, A., 2009).

As limitações do estudo se referem principalmente à descontinuidade do acompanhamento nutricional e a falta de registro de dados em prontuário, fator limitante para as análises da pesquisa. O baixo número de usuários no segundo momento certamente influenciou para que associações, para além do controle glicêmico, não fossem observadas, uma vez que são amplamente estabelecidas na literatura. (BATISTA, et al., 2005). Ainda, devido a algumas informações de estilo de vida serem autorreferidas, estas podem estar sub ou superestimadas em prontuário.

Nesse sentido, é necessário considerar a baixa adesão ao acompanhamento nutricional como um sinal de que para muitos pacientes a consulta com nutricionista não atende às perspectivas esperadas. De modo geral, pessoas com diagnóstico de DM2 apresentam alimentação não adequada para o controle glicêmico em consequência da falta de conhecimento sobre o autocuidado e o manejo da doença, o que repercute na complexidade em aderir ao tratamento (SOUZA, P. L. C. DE; SOUZA SILVESTRE, M. R. DE, 2013). Estudos demonstraram que pessoas com diagnóstico de diabetes aderem melhor ao tratamento farmacológico à mudanças no estilo de vida, como alimentação adequada e prática de exercícios físicos (BOAS, et al., 2011; FARIA, et al., 2014). Dessa forma, entende-se que esses indivíduos apresentem dificuldade em aderir às modificações alimentares propostas para manutenção do controle glicêmico (DURAN, et al., 2010). A fim de melhor adesão ao tratamento clínico no DM2, o profissional da saúde deve auxiliar o indivíduo na conscientização da relevância de condutas apropriadas, destacando também a importância do autocuidado e o suporte da rede de apoio (COSTA, et al., 2011).

CONCLUSÃO

Neste grupo de pacientes com DM2, o acompanhamento de saúde mostrou-se eficaz na melhora dos parâmetros glicêmicos. Além disso, foi possível observar o elevado risco cardiovascular através do perfil lipídico fora de controle, bem como alta prevalência de diagnósticos estabelecidos de HAS e dislipidemia nos indivíduos pesquisados. Ações que objetivem a promoção de saúde, o bem estar, a qualidade de vida e as práticas de autocuidado e educação em saúde entre os indivíduos com DM2 devem ser constantemente realizadas no campo da APS. Por conseguinte, dada a importância que a alimentação adequada tem no controle e na prevenção de complicações secundárias relacionadas ao diabetes, recomendamos que sejam realizados outros estudos para determinar estratégias nutricionais de maior aceitação pela população, a fim de mudar seu comportamento em saúde e revisar o processo de trabalho das equipes, propiciando qualificação na linha de cuidado dos usuários com diabetes no cenário da APS.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Nutrition Therapy for Adults With Diabetes or Prediabetes: A Consensus Report. **Diabetes Care**; v. 42, n. 5, p. 731-754. 2019, May. Disponível em: < <https://doi.org/10.2337/dci19-0014> >. Acesso em 15 de Outubro de 2020.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes - 2018. **The Journal of Clinical and Applied Research and Education Diabetes Care**, volume 41, n. 1, p.1-159. January, 2018.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes - 2021. **The Journal of Clinical and Applied Research and Education Diabetes Care**, volume 44, n. 1, p. 1-232. January, 2021.
- BALDISSEROTTO, J., et al. Socio-demographic characteristics and prevalence of risk factors in a hypertensive and diabetics population: a cross-sectional study in primary health care in Brazil. **BMC Public Health**, 2016.
- BASTIAENS, H., et al. Supporting diabetes self-management in primary care: pilot-study of a group-based programme focusing on diet and exercise. **Primary care diabetes**, v. 3, n. 2, p. 103-109, 2009.
- BATISTA, et al. Avaliação dos resultados da atenção multiprofissional sobre o controle glicêmico, perfil lipídico e estado nutricional de diabéticos atendidos em nível primário. **Rev. Nutr.** Campinas, v. 182, n. 2, p. 219-228, 2005.
- BOAS, L. C. G. V., et al. Adesão à dieta e ao exercício físico das pessoas com diabetes mellitus. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 20, n.2, p. 272-279, 2011.
- BOTTOM, A; CÚNICO, S. D.; STREY, M. N. Diferenças de gênero no acesso aos serviços de saúde: problematizações necessárias. *Mudanças – Psicologia da Saúde*, v. 25, n. 1, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.436, de 21 de Setembro de 2017**. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html>. Acesso em: 15 de Outubro de 2020.
- BRASIL. 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, 110 p, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica – 1. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 86 p, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Núcleo Ampliado de Saúde da Família**. Disponível em: <<https://aps.saude.gov.br/ape/nasf>>. Acesso em 14 de Outubro de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Portaria nº 154, de 24 de Janeiro de 2008**. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt0154_24_01_2008.html>. Acesso em 14 de Dezembro de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 132 p., 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2019 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 137p., 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022** / Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 160 p, 2011.

BOSCARIOL, R., et al. Diabetes mellitus tipo 2: educação, prática de exercícios e dieta no controle glicêmico. **Revista Saúde em Foco**, v. 10, p. 138-150, 2018.

CASTELLI W. P., et al. Incidence of coronary heart disease and lipoprotein cholesterol levels. The Framingham Study. **JAMA**, v. 256, n.20, p. 2835–2838, 1986.

COSTA, J. A., et al. Promoção da saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 3, p. 2001-2009, 2011.

Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad, 2019.

DURAN, R. A. B., et al. Caracterização das Condições de Vida e Saúde dos Indivíduos Diabéticos Tipo II em uma Unidade de Saúde da Família – Votuporanga, SP. **Investigação**, v. 10, n. 2, p. 123-130, 2010.

ESTRUCH, R., et al. PREDIMED Study Investigators. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. **N Engl J Med**, v. 368, n. 25, p. 1279-1290, 2013.

FALUDI, A. A., et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose - 2017. **Arq Bras Cardiol**, 109 (2 Suppl.1):76 p., 2017.

- FARIA, H. T. G., et al. Adherence To Diabetes Mellitus Treatments In Family Health Strategy Units. **Revista da Escola de Enfermagem da U S P**, v. 48, n. 2, p. 257–263, 2014.
- GALENDI, J. S. C., et al. Effectiveness of strategies for nutritional therapy for patients with type 2 diabetes and/or hypertension in primary care: protocol of a systematic review of randomised controlled trials. **BMJ open**, v. 9, n. 9, p. e030450, 2019.
- GAZIANO, J. M., et al. Fasting triglycerides, high-density lipoprotein, and risk of myocardial infarction. **Circulation**, v. 96, n. 8, p. 2520–2525, 1997.
- INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas**. 8th edition, 2017.
- INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas**. 9th edition, 2019.
- LIMA, L. A. de, et al. Food habits of hypertensive and diabetics cared for in a Primary Health Care service in the South of Brazil. **Revista de Nutrição**, v. 28, n. 2, p. 197–206, 2015.
- LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary care**, vol. 21, n. 1, 1994.
- LUZ, P. L. da, et al. High ratio of triglycerides to HDL-cholesterol predicts extensive coronary disease. **Clinics**, v. 63, n. 4, p. 427-432, 2008.
- MARTINEZ, E. Z., et al. Association between diabetes, hypertension, activities of daily living and physical activity among elderly users of primary healthcare facilities. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 21, 2019.
- MARTINS, M. V., et al. Associação entre razão Triglicérideos e HDL-colesterol e fatores de risco cardiovascular em idosos atendidos na estratégia de saúde da família de Viçosa, MG. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 20, n. 2, p. 236–243, 2017.
- MATTOS, P. F.; DOS SANTOS NEVES, A. A Importância da Atuação do Nutricionista na Atenção Básica à Saúde. **Revista**, v. 1, n. 2, 2017.
- MITCHELL, L. J., et al. Effectiveness of Dietetic Consultations in Primary Health Care: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 117, n. 12, p. 1941–1962, 2017.
- MOURA, P. C., et al. Educação nutricional no tratamento do diabetes na atenção primária à saúde: vencendo barreiras. **Revista de APS**, v. 21, n. 2, 2018.
- PARRA, D. I.; ROMERO GUEVARA, S. L.; ROJAS, L. Z. Influential Factors in Adherence to the Therapeutic Regime in Hypertension and Diabetes. **Investigacion y educacion en enfermeria**, v. 37, n. 3, 2019.
- PI-SUNYER, F. X., al. Multicenter randomized trial of a comprehensive prepared meal program in type 2 diabetes. **Diabetes Care**, v. 22, n.2, p. 191-197, 1999.

KULKARNI, K., et al. Nutrition practice guidelines for type 1 diabetes mellitus positively affect dietitian practices and patient outcomes. The Diabetes Care and Education Dietetic Practice Group. **J Am Diet Assoc**, v. 98, n. 1, p. 62-70, 1998.

RODRIGUES, A. M. A. M., et al. Uso dos serviços de saúde segundo determinantes sociais, comportamentos em saúde e qualidade de vida entre diabéticos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 845–858, 2020.

SANTOS, C. R. B., et al. Índice de Alimentação Saudável: avaliação do consumo alimentar de diabéticos tipo 2 Healthy Eating Index: evaluation of food consumption by subjects with type 2 diabetes. **Nutrire Rev Soc Bras Aliment Nutr**, v. 34, n. 1, p. 115–129, 2009.

SCHMIDT, M. I., et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **The Lancet**, 4. jun. 2011.

SOUZA, J. D., et al. Adesão ao cuidado em diabetes mellitus nos três níveis de atenção à saúde. **Esc Anna Nery**, v. 21, n. 4, 2017.

SOUZA, P. L. C. DE; SOUZA SILVESTRE, M. R. DE. Alimentação, estilo de vida e adesão ao tratamento nutricional no diabetes mellitus tipo 2. **Revista EVS-Revista de Ciências Ambientais e Saúde**, v. 40, n. 4, 2013.

TEIXEIRA-LEMOS, E., et al. Regular physical exercise training assists in preventing type 2 diabetes development: focus on its antioxidant and anti-inflammatory properties. **Cardiovasc Diabetol**, v. 10, n. 1, p. 1-12, 2011.

TROUT, K. K., MCCOOL, W. F., HOMKO, C. J. Person-Centered Primary Care and Type 2 Diabetes: Beyond Blood Glucose Control. **J Midwifery Womens Health**, v. 64, n. 3, p. 312-323, 2019.

UKPABI, O. J.; EWELIKE, I. D. The eighth joint national committee on the prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure (joint national committee-8) report: Matters arising. **Nigerian Journal of Cardiology**, v. 14, n. 1, p. 15, 2017.

UMPIERRE, D., et al. Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. **JAMA**, v. 305, n. 17, p. 1790-1799, 2011.

AGUAYO-VERDUGO, N.; VALENZUELA-SUAZO, S.; LUENGO-MACHUCA, L. Autocuidado, alfabetización en salud y control glicémico en personas con diabetes mellitus tipo 2. **Ciencia y enfermería**, v. 25, n. 21, 2019.

ZANETTI, M. L., et al. Adesão às recomendações nutricionais e variáveis sociodemográficas em pacientes com diabetes mellitus. **Revista da Escola de Enfermagem da U S P**, v. 49, n. 4, p. 619–625, 2015. Universidade de São Paulo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista que a UBS Santa Cecília possui EqASF, composta por nutricionista, e que a demanda de encaminhamento de pacientes com DM2 ao setor de nutrição é uma realidade bastante prevalente, a proposta desse estudo foi avaliar o perfil dos indivíduos que acessam o serviço para acompanhamento nutricional, bem como analisar o alcance que o atendimento com nutricionista tem nos parâmetros metabólicos dessa população.

Um ponto positivo possível do estudo foi trabalhar com a totalidade dos usuários atendidos em agenda de nutricionista em um período de dois anos. Em razão de o grupo pesquisado ser representativo da população que acessa o serviço, resultados poderão subsidiar as equipes a analisar protocolos de atendimentos, linha de cuidado e a nortear o processo de tomada de decisão e de planejamento estratégico no tratamento do diabetes, inseridos no contexto da APS no âmbito da saúde pública. Assim, abrem-se caminhos para a discussão de questões relacionadas ao acompanhamento nutricional do indivíduo com DM2 - tema relevante para o aperfeiçoamento das práticas de assistência integral à saúde na esfera da APS.

As limitações do estudo referem-se principalmente à descontinuidade do acompanhamento nutricional e a falta de registro de algumas variáveis no prontuário do usuário, dado que limitou algumas análises. O baixo número de participantes no Momento 2 deste estudo demonstra que aproximadamente $\frac{1}{3}$ dos usuários com essa condição de saúde que acessam o serviço de nutrição não seguem acompanhamento mínimo de três meses na UBS Santa Cecília, período preconizado para que intervenções de estilo de vida sejam mais efetivas, fato que restringe o alcance e o potencial que tal acompanhamento pode ter na prática. À vista disso, é necessário considerar a baixa adesão ao acompanhamento nutricional como um sinal de que para muitos usuários a consulta nutricional não atende às perspectivas presumidas. Supõe-se que o não alcance dessas expectativas, seja decorrente da crença em uma abordagem mais prescritiva, com base em planos alimentares pré estabelecidos e ainda não habituados às estratégias comportamentais preconizadas pelo grupo de trabalho.

Por fim, conhecer o perfil dos usuários com DM2 que acessam o serviço de saúde, bem como avaliar o processo de trabalho, torna-se substancial para que respostas às demandas dessa população reflitam em decisões e práticas de saúde satisfatórias na APS.

REFERÊNCIAS

- ALFRADIQUE, M. E., et al. Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP - Brasil). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 6, p. 1337-1349, 2009.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Nutrition Therapy for Adults With Diabetes or Prediabetes: A Consensus Report. **Diabetes Care**, v. 42, n. 5, p. 731-754, May, 2019. Disponível em: < <https://doi.org/10.2337/dci19-0014> >. Acesso em 15 de Dezembro de 2020.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes - 2018. **The Journal of Clinical and Applied Research and Education Diabetes Care**, volume 41, n. 1, p. 1-159, January, 2018.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of Medical Care in Diabetes - 2021. **The Journal of Clinical and Applied Research and Education Diabetes Care**, volume 44, n. 1, p.1-232, January, 2021.
- BIBLIOTECA VIRTUAL DE SAÚDE (BVS). Atenção Primária em Saúde. **Como o apoio matricial pode ser desenvolvido na Atenção Básica em Saúde/Atenção Primária em Saúde?** Disponível em: <<https://aps.bvs.br/aps/como-o-apoio-matricial-pode-ser-desenvolvido-na-atencao-basica-em-saudeatencao-primaria-em-saude/>>. Acesso em 14 de Outubro de 2019.
- BORGES, D. DE B.; DE BEM BORGES, D.; DE LACERDA, J. T. Ações voltadas ao controle do Diabetes Mellitus na Atenção Básica: proposta de modelo avaliativo. **Saúde em Debate**, vol. 42, n. 116, 2018.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de Dezembro de 2012**. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em 16 de Outubro de 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.436, de 21 de Setembro de 2017**. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html>. Acesso em: 15 de Outubro de 2020.
- BRASIL. 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, 110 p, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica – 1. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 86 p, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Núcleo Ampliado de Saúde da Família**. Disponível em: <<https://aps.saude.gov.br/ape/nasf>>. Acesso em 14 de Outubro de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Portaria nº 154, de 24 de Janeiro de 2008**. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2008/prt0154_24_01_2008.html>. Acesso em 14 de Dezembro de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2019 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 137 p., 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022** / Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 160 p, 2011.

CAMARGO, J. L., et al. Accuracy of conversion formulae for estimation of glycohaemoglobin. **Scandinavian journal of clinical and laboratory investigation**, v. 58, n. 6, p. 521–528, 1998.

DINU, M., et al. Mediterranean diet and multiple health outcomes: an umbrella review of meta-analyses of observational studies and randomised trials. **European journal of clinical nutrition**, v. 72, n. 1, p. 30–43, 2018.

Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Editora Clannad, 2019.

FALUDI, A. A., et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose - 2017. **Arq Bras Cardiol**, 109(2 Suppl.1):1-76, 2017.

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

FERTONANI, H. P., et al. Modelo assistencial em saúde: conceitos e desafios para a atenção básica brasileira. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol.20, n.6, 2015.

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

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

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas**. 8th edition, 2017.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas**. 9th edition, 2019.

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

LEAN, M. E.; HAN, T. S.; MORRISON, C. E. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. **BMJ** , v. 311, n. 6998, p. 158–161, 1995.

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

PI-SUNYER, F. X., al. Multicenter randomized trial of a comprehensive prepared meal program in type 2 diabetes. **Diabetes Care**, v. 22, n.2, p. 191-197, 1999.

KULKARNI, K., et al. Nutrition practice guidelines for type 1 diabetes mellitus positively affect dietitian practices and patient outcomes. The Diabetes Care and Education Dietetic Practice Group. **J Am Diet Assoc**, v. 98, n. 1, p. 62-70, 1998.

SCHMIDT, M. I., et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **The Lancet**, 2011.

SCHWINGSHACKL, L., et al. A network meta-analysis on the comparative efficacy of different dietary approaches on glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. **European journal of epidemiology**, v. 33, n. 2, p. 157–170, 2018.

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

TRINDER, P. Determination of blood glucose using an oxidase-peroxidase system with a non-carcinogenic chromogen. **Journal of Clinical Pathology**, 1969.

UKPABI, O. J.; EWELIKE, I. D. The eighth joint national committee on the prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure (joint national committee-8) report: Matters arising. **Nigerian Journal of Cardiology**, v. 14, n. 1, p. 15, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. **Journal of Biosocial Science**, Geneva, p. 256, 2003.

**APÊNDICE 1 – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS EM PRONTUÁRIO
ELETRÔNICO NO SISTEMA AGHUSE**

Dados demográficos		Codificação
Número:		N_____
Nome completo:		NC_____
Prontuário:		PI_____
DN:	Idade:	DN_____
		ID_____
Sexo:	Codificação: (0) Masculino (1) Feminino	SEXO_____
Endereço:	Equipe:	EQ_____
Estado civil:	Codificação: (0) Solteiro (1) Casado (2) Divorciado (3) Viúvo	EST_CIVIL_____
Ocupação:	Codificação: (0) Desempregado / do lar (1) Autonomo / Prestador de serviços (2) Aposentado (3) Comerciante (4) Servidor Publico (5) Outra atividade remunerada	Ocupação _____
Fonte de Renda:	Codificação: (0) Sem renda (1) Ativo formal (2) Ativo informal (3) Aposentadoria (4) Benefício/pensão	F_RENDA _____

Escolaridade:	Codificação:	4 - Médio completo 5 - Superior incompleto 6 - Superior completo 7 - Pós - graduação incompleta / completa	ESCOL _____
	0 - Analfabeto 1 - Fundamental incompleto 2 - Fundamental completo 3 - Médio Incompleto		
Dados de acompanhamento			
Data ACL:			D_ACL _____
Data 1 Consulta Realizada:			D_1CONS _____
Data da Consulta Comparativa: (Consulta mais próxima aos exames de revisão após 6 meses de acompanhamento)	Tempo Transcorrido: (Período em meses)		D_COMP _____ T_TRANS _____
Número de acompanhamento NUT no período:			N_ACOMP_NUT_PER IODO _____
Número de Consultas de MFC no período:			N_ACOMP_MFC_PER IODO _____
Grupo de AS e MEV:	Codificação:	(0)Não (1)Sim	GRUPO_AS _____

Dados Clínicos Pré Intervenção (1ª Consulta)		
Exames Bioquímicos * últimos exames anteriores à 1ª consulta com a nutrição		Codificação
Glicemia de jejum:	Data:	GLIC_JEJUM__ GLIC_JEJDATA_ _____
HbA1c:	Data:	HbA1c_____ HbA1c_DATA_ _____
TG:	Data:	TG_____ TG_DATA____
HDL:	Data:	HDL_____ HDL_DATA____ _____
LDL:	Data:	LDL_____ LDL_DATA____ _____
Colesterol total:	Data:	CT_____ CT_DATA____ _____
TFG:	Data:	TGF_____ TGF_DATA____ _____

Creatinina:	Data:	CREAT_____ CREAT_DATA_ _____		
Albuminúria:	Data:	ALBUM_____ ALBUM_DATA_ _____		
Dados Antropométricos				
Peso:	Altura:	IMC:	CC:	PESO_____ ALTURA_____ IMC_____ CC_____
Dados de estilo de vida				
Tabagismo:		Codificação: (0)Ativo (1)Ex-fumante (2)Nunca fumante	TABAG_____	
Autorrelato AF:		Codificação: (0)Sedentário (1)Ativo	AUTORR_AF_ _____	
Dados medicamentosos				
AntiDM:		Codificação: (0)Oral exclusivo (1)Misto (oral + insulina)	MED_DM_____	
Comorbidades				
Saúde Mental:	Codificação: 0 - Ausente 1 - Depressão	4 - THB e demais transtornos de personalidade 5 - Outros	SM_____	

		2 - TAG	
		3 - Depressão + Ansiedade	
IAM:	Codificação:	Se não tiver o dado, considerar sem o desfecho (0).	IAM _____
AVC:	(0)Não		AVC _____
Cirurgia de revascularização:	(1)Sim		CX_REV _____
Nefropatia:	Codificação:	Se nefropata:	CodificaçãoTFG:
	(0)Não	Classificar estágio DRC:	(1): ≥90;
* descrito em prontuário e/ou Albuminúria>14 e TFG <90	(1)Sim		(2): entre 60 a 89;
			(3): 30 a 59;
			(4): 15 a 29;
			(5): <15 mL/min/1,73m ² ou diálise
Retinopatia:		Neuropatia:	Codificação:
*descrito em prontuário.			(0)Não
			(1)Sim
			RETINOP _____
			NEUROP _____
HAS:		Codificação:	HAS_MEDANTI
		(0)Não	HAS
*Descrito em prontuário ou em uso de antihipertensivos. Se não tiver o dado, considerar sem HAS.		(1)Sim	_____

Dados Clínicos Pós Intervenção		
Exames Bioquímicos * primeiros exames após 6 meses de intervenção		Codificação
Glicemia de jejum:	Data:	GLIC_JEJUM____ GLIC_JEJDATA__
HbA1c:	Data:	HbA1c_____ HbA1c_DATA____
TG:	Data:	TG_____ TG_DATA_____
HDL:	Data:	HDL_____ HDL_DATA_____
LDL:	Data:	LDL_____ LDL_DATA_____
Colesterol total:	Data:	CT_____ CT_DATA_____
TFG:	Data:	TGF_____ TGF_DATA_____
Creatinina:	Data:	CREAT_____ CREAT_DATA_____

Albuminúria:	Data:	ALBUM_____
		ALBUM_DATA_____
Dados Antropométricos		
Peso:	Altura:	IMC:
		CC:
		PESO_____
		ALTURA_____
		IMC_____
		CC_____

Dados de estilo de vida		
Tabagismo:	Codificação:	TABAG_____
	(0)Ativo	
	(1)Ex-fumante	
	(2)Nunca fumante	
Autorrelato AF:	Codificação:	AUTORR_AF_____
	(0)Sedentário	
	(1)Ativo	
Dados medicamentosos		
AntiDM:	Codificação:	MED_DM_____
	(0)Oral exclusivo	
	(1)Misto (oral + insulina)	
Comorbidades		
Saúde Mental:	Codificação:	SM_____
	0 - Ausente	4 - THB e demais transtornos de personalidade
	1 - Depressão	5 - Outros
	2 - TAG	
	3 - Depressão + Ansiedade	

IAM: AVC: Cirurgia de revascularização:	Codificação: (0)Não (1)Sim	Se não tiver o dado, considerar sem o desfecho (0).	IAM _____ AVC _____ CX_REV _____	
Nefropatia: * descrito em prontuário e/ou Albuminúria> ou igual a 14 e TFG <90	Codificação: (0)Não (1)Sim	Se nefropata: Classificar estágio DRC:	CodificaçãoTFG: (1): ≥90; (2): entre 60 a 89; (3): 30 a 59; (4): 15 a 29; (5): <15 mL/min/1,73m2 ou diálise	NEFROP _____
Retinopatia: *descrito em prontuário.	Neuropatia:	Codificação: (0)Não (1)Sim	RETINOP _____ NEUROP _____	
HAS: *Descrito em prontuário ou em uso de antipertensivos. Se não tiver o dado, considerar sem HAS.	Codificação: (0)Não (1)Sim	HAS_MEDANTIHAS _____		