



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA

TESE DE DOUTORADO

**Atenção à pessoa com diabetes e/ou hipertensão na rede básica de saúde:
Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ)**

Rosália Garcia Neves

Pelotas, março de 2019.

Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Medicina Social
Departamento de Medicina Social
Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia

**Atenção à pessoa com diabetes e/ou hipertensão na rede básica de saúde:
Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ)**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de doutor em Epidemiologia.

Doutoranda: Rosália Garcia Neves
Orientadora: Elaine Tomasi
Coorientadora: Suele Manjourany Silva Duro

Pelotas, março de 2019.

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

N511a Neves, Rosália Garcia

Atenção à pessoa com diabetes e/ou hipertensão na rede básica de saúde : programa de melhoria do acesso e da qualidade (PMAQ) / Rosália Garcia Neves ; Elaine Tomasi, orientadora ; Suele Manjourany Silva Duro, coorientadora. — Pelotas, 2019.

130 f.

Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas, 2019.

1. Epidemiologia. 2. Diabete mellitus. 3. Hipertensão. 4. Pesquisa sobre serviços de saúde. 5. Atenção primária à saúde. I. Tomasi, Elaine, orient. II. Duro, Suele Manjourany Silva, coorient. III. Título.

CDD : 614.4

Rosália Garcia Neves

**Atenção à pessoa com diabetes e/ou hipertensão na rede básica de saúde:
Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ)**

Banca examinadora:

Prof. Dra. Elaine Tomasi (presidente)

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia – UFPel, RS

Prof. Dra. Suele Manjourany Silva Duro (coorientador)

Faculdade de Enfermagem – UFPel, RS

Prof. Dr. Luiz Augusto Facchini (examinador interno)

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia – UFPel, RS

Prof. Dr. Juvenal Soares Dias da Costa (examinador interno)

Faculdade de medicina – UFPel, RS

Prof. Dra. Maria Aurora Dropa Chrestani Cesar (examinadora externa)

Faculdade de Medicina – UFPel, RS

RESUMO

NEVES, Rosália Garcia. **Atenção à pessoa com diabetes e/ou hipertensão na rede básica de saúde: Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ)**. 2019. Tese (doutorado). Programa de Pós-graduação em Epidemiologia. Universidade Federal de Pelotas.

Essa tese teve como objetivo avaliar a atenção à pessoa com diabetes e/ou hipertensão, por meio da estrutura das unidades básicas de saúde (UBS), processo de trabalho dos profissionais e atenção referida pelos usuários, fazendo a comparação entre características dos indivíduos, municípios e de acordo com a participação das equipes nos ciclos I e II do PMAQ. No primeiro artigo foi avaliada a estrutura (materiais, medicamentos e física) das UBS, em 2012 e 2014, para atenção às pessoas com diabetes. Todos os medicamentos investigados mostraram um aumento de mais de 10 pontos percentuais entre os anos. Em 2014, houve aumento nas UBS com estrutura adequada de materiais, medicamentos e física. Os municípios com mais habitantes, melhor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e menor cobertura de Estratégia de Saúde da Família (ESF) apresentaram maiores prevalências de UBS adequadas. O segundo artigo teve como intuito avaliar a atenção às pessoas com diabetes e hipertensão, por meio do processo de trabalho das equipes e atenção referida pelos usuários. Pouco mais de um terço das equipes apresentaram organização adequada e cerca de nove a cada dez equipes solicitaram todos os exames investigados. Mais de 85% dos usuários referiram ter tido sua pressão arterial aferida e realizado glicemia em jejum e 31% tiveram seus pés examinados nos últimos seis meses. Menos de um quinto recebeu uma atenção adequada. No geral, as equipes participantes dos ciclos I e II mostraram maiores prevalências de organização e solicitação de exames adequados quando comparadas com as participantes somente do ciclo II. No terceiro artigo foi avaliada a atenção oferecida ao idoso com diabetes e suas desigualdades, em 2013. Foi encontrado que 35% e 42% tiveram seus olhos e pés examinados no último ano, respectivamente. Cerca de um a cada dez referiram o recebimento de todos os indicadores. Foram evidenciadas desigualdades, sendo que idosos com maior nível socioeconômico apresentaram maiores prevalências de recebimento dos indicadores em relação aos com menor nível socioeconômico.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus; Hipertensão; Pesquisa sobre Serviços de Saúde; Avaliação de Programas e Projetos de Saúde; Atenção Primária à Saúde.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	8
I. Projeto de pesquisa.....	9
II. Alterações no projeto de pesquisa.....	64
III. Relatório de trabalho de campo.....	66
IV. Artigos.....	72
Artigo 1.....	73
Artigo 2.....	91
Artigo 3.....	110
V. Comunicado à imprensa.....	129

APRESENTAÇÃO

Esta tese de doutorado foi elaborada de acordo com as normas regimentais adotadas pelo Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas.

O volume da tese é constituído por: (i) projeto de pesquisa defendido em agosto de 2016; (ii) alterações no projeto de pesquisa; (iii) relatório de trabalho de campo; (iv) três artigos produzidos ao longo do período de doutoramento e (v) comunicado à imprensa.

O primeiro artigo intitulado *“Estrutura das unidades básicas de saúde para atenção às pessoas com diabetes: Ciclos I e II do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade”* foi publicado no periódico Cadernos de Saúde Pública em março de 2018. O segundo artigo, *“Atenção à saúde a pessoas com diabetes e hipertensão no Brasil: Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica”* será submetido à revista Cadernos de Saúde Pública. O terceiro artigo, cujo título é *“Social inequalities in care for the elderly with diabetes in Brazil”* foi publicado no periódico *Pan American Journal of Public Health* em agosto de 2018.

I. **PROJETO DE PESQUISA**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA

**ATENÇÃO AOS PORTADORES DE DIABETES E/OU HIPERTENSÃO NA REDE
BÁSICA DE SAÚDE NO ÂMBITO DO PROGRAMA DE MELHORIA DO ACESSO E
DA QUALIDADE**

ROSÁLIA GARCIA NEVES

PROJETO DE PESQUISA

Pelotas, RS
Agosto de 2016

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**

**ATENÇÃO AOS PORTADORES DE DIABETES E/OU HIPERTENSÃO NA REDE
BÁSICA DE SAÚDE NO ÂMBITO DO PROGRAMA DE MELHORIA DO ACESSO E
DA QUALIDADE**

Doutoranda: Rosália Garcia Neves

Orientadora: Elaine Tomasi

Coorientadora: Suelle Manjourany Silva Duro

Projeto apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas - UFPel, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Epidemiologia.

**Pelotas, RS
Agosto de 2016**

SUMÁRIO

RESUMO.....	13
ARTIGOS PROPOSTOS.....	14
LISTA DE SIGLAS	15
1. INTRODUÇÃO	16
2. REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1. Estratégia de busca e revisão.....	18
2.2. Avaliação da qualidade da atenção à saúde	20
2.3. Avaliação da qualidade da atenção básica no Brasil	22
2.4. Atenção ao portador de diabetes e/ou hipertensão: resultados da revisão de literatura.....	24
3. MARCO TEÓRICO.....	37
4. MODELO TEÓRICO	39
5. JUSTIFICATIVA	39
6. OBJETIVOS	41
6.1. Objetivo geral.....	41
6.2. Objetivos específicos.....	41
7. HIPÓTESES.....	41
8. METODOLOGIA.....	42
8.1. Delineamento.....	43
8.2. População-alvo	43
8.3. Critérios de inclusão	43
8.4. Critérios de exclusão	43
8.5. Amostra	43
8.5.1. Unidades de saúde.....	43
8.5.2. Equipes de saúde e profissionais das UBS	44
8.5.3. Usuários.....	44
8.6. Instrumento.....	44
8.7. Definição operacional das variáveis	45
8.7.1. Definição operacional dos desfechos	45
8.7.2. Definição operacional das exposições.....	48
8.8. Seleção e treinamento dos entrevistadores.....	49

8.9. Logística	50
8.10. Estudo piloto	51
8.11. Coleta e processamento de dados	51
8.12. Controle de qualidade	52
8.13. Análise de dados	52
8.14. Aspectos éticos.....	52
8.15. Cronograma.....	53
8.16. Divulgação dos resultados.....	53
8.17. Financiamento	53
9. REFERÊNCIAS.....	54

RESUMO

O presente projeto de pesquisa utilizará dados da avaliação externa do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade na Atenção Básica, no contexto das doenças crônicas não transmissíveis, especificamente diabetes e hipertensão, que são consideradas grandes responsáveis por hospitalizações devido a complicações cardiovasculares, cerebrovasculares e renais. O objetivo será avaliar a atenção aos portadores de diabetes e/ou hipertensão na rede básica de saúde no Brasil. O delineamento será transversal, utilizando dados dos Ciclos I e II do Programa. Os instrumentos foram divididos em três: Módulo I (observação da unidade); Módulo II (entrevista com profissionais de saúde) e Módulo III (entrevista com usuários). A amostra de usuários será de 8.118 e 15.557, portadores de diabetes, e 23.802 e 42.994, portadores de hipertensão, identificados nos Ciclos I e II, respectivamente. Diante da escassez de estudos em nível nacional, que avaliam essa temática, os resultados poderão agregar conhecimento científico, bem como caracterizar a estrutura desses serviços e o processo de trabalho de suas equipes, fornecendo dados para embasar a criação e reforço de políticas públicas e consequente melhoria nos serviços para atender a essa população. Além disso, a avaliação da qualidade dos serviços de atenção básica é relevante, visto que uma atenção de boa qualidade implica em melhor manejo das doenças crônicas não transmissíveis, evitando as complicações e gastos do sistema de saúde.

ARTIGOS PROPOSTOS

➤ **Artigo 1**

Adequação da estrutura da rede básica de saúde no Brasil para atenção aos portadores de diabetes e/ou hipertensão: estudo comparativo entre os Ciclos I e II do PMAQ

➤ **Artigo 2**

Evolução nos indicadores de qualidade da atenção aos portadores de diabetes e/ou hipertensão na rede básica de saúde no período 2012-2014: o efeito PMAQ

➤ **Artigo 3**

Intervenções nos serviços de atenção básica para manejo de usuários com diabetes

LISTA DE SIGLAS

AB – Atenção Básica
ABRASCO – Associação Brasileira de Saúde Coletiva
AMQ – Avaliação para Melhoria da Qualidade da Estratégia Saúde da Família
APS – Atenção Primária à Saúde
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
DAB – Departamento de Atenção Básica
DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM – Diabetes Mellitus
ESF – Estratégia de Saúde da Família
HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
IES – Instituição de Ensino Superior
IMC – Índice de Massa Corporal
LDL – Low Density Lipoprotein
MS – Ministério da Saúde
OMS – Organização Mundial da Saúde
PA – Pressão Arterial
PCATool – Primary Care Assessment Tool
PMAQ-AB – Programa Nacional de Melhoria do Acesso e Qualidade da Atenção Básica
PNAB – Política Nacional de Atenção Básica
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PROESF – Programa de Expansão e Consolidação do Saúde da Família
QUALICOPC – Quality and Costs of Primary Care in Europe
SUS – Sistema Único de Saúde
UBS – Unidade Básica de Saúde
UF – Unidades de Federação

1. INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) têm aumentado no mundo e no Brasil, possivelmente devido à transição demográfica e epidemiológica. As DCNT são as principais fontes de carga de doença, sendo responsáveis por cerca de 72% das mortes no Brasil¹ e estando associadas a fatores comportamentais como obesidade, dieta inadequada, inatividade física, uso de álcool e tabaco¹⁻³.

O diabetes mellitus (DM) e a hipertensão arterial sistêmica (HAS) são consideradas doenças crônicas multifatoriais, que podem estar associadas, e que são grandes responsáveis por hospitalizações devido a complicações cardiovasculares, cerebrovasculares e renais¹. Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013^{4, 5}, a prevalência de diabetes e hipertensão em adultos brasileiros é 6% e 21%, respectivamente.

O DM é um transtorno metabólico de etiologias heterogêneas, caracterizado por hiperglicemia e distúrbios no metabolismo de carboidratos, proteínas e gorduras, resultantes de defeitos da secreção e/ou da ação da insulina⁶. A HAS é uma condição clínica caracterizada por níveis de pressão arterial (PA) maiores ou iguais a 140/90mmHg⁷.

No Brasil, o manejo e a prevenção dessas doenças e suas complicações ficam a cargo, principalmente, da rede de Atenção Básica (AB), que conta com equipes multiprofissionais⁸. A AB se constitui como porta de entrada dos indivíduos no Sistema Único de Saúde (SUS) e é responsável por dispensar um cuidado integral, resolutivo e de alta qualidade que impacte na situação de saúde, promovendo a autonomia das pessoas e incidindo nos determinantes e condicionantes de saúde da população⁸.

Nos últimos anos, a cobertura de serviços de AB no país cresceu, mas esse crescimento foi desigual entre as regiões brasileiras, com maior expansão na região nordeste^{9, 10}. Atualmente, existem cerca de 40.000 Unidades Básicas de Saúde (UBS) distribuídas em todo o território nacional com maioria exercendo suas atividades sob o modelo de Estratégia de Saúde da Família (ESF)^{11, 12}. Estima-se que aproximadamente 64% da população brasileira é coberta pela ESF, o que é equivalente a cerca de 125 milhões de pessoas¹².

Apesar do aumento na cobertura e acesso aos serviços de AB⁹, a rede básica ainda enfrenta adversidades como: estrutura inadequada; rotatividade e falta de

profissionais de saúde nas equipes; recursos financeiros insuficientes; dificuldades na integração com outros níveis de atenção e entre os próprios profissionais^{9, 13-15}.

De acordo com Donabedian¹⁶, uma boa estrutura dos serviços pode aumentar a probabilidade de um bom processo de trabalho dos profissionais e, por conseguinte de bons resultados em saúde dos usuários. Todavia, pouco se sabe sobre essas relações e sobre a qualidade dos serviços de AB no Brasil. Alguns autores¹⁷⁻²⁰ têm avaliado a qualidade da atenção básica por meio de indicadores de hospitalizações sensíveis a AB, levando em conta que esses indicadores apontam que a necessidade de internação foi resultado da falta de atenção oportuna e efetiva ao problema^{21, 22}.

Para atenção aos portadores de diabetes e/ou hipertensão alguns indicadores, baseados em protocolos clínicos, têm sido utilizados para mensurar o grau de qualidade do cuidado oferecido a essas pessoas. Entre eles estão as proporções de pessoas com exame anual de hemoglobina glicada, colesterol, urina, eletrocardiograma, exame dos pés, dos olhos, medida de PA e índice de massa corporal, aconselhamento para estilo de vida saudável, entre outros²³⁻²⁵. A maioria dos estudos tem sido realizada em países de renda alta, onde há mais facilidade na obtenção de indicadores sobre o processo de trabalho dos profissionais de saúde e sobre os resultados em saúde dos pacientes²⁴⁻²⁸.

No Brasil, estudos que avaliam a qualidade dos serviços de saúde da atenção básica em âmbito nacional são escassos. Em 2011 foi implantado, pelo Ministério da Saúde (MS), o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB), considerado uma estratégia de indução da ampliação do acesso e da melhoria da qualidade das unidades básicas de saúde. Mediante avaliação externa e monitoramento de indicadores de saúde pactuados, as equipes recebem incentivos financeiros de acordo com o seu nível de desempenho²⁹.

Os cuidados direcionados às pessoas com diabetes e/ou hipertensão têm sido abordados e discutidos por meio de publicações, protocolos, diretrizes e manuais do MS^{6, 7}. As atribuições da atenção básica no que se refere a essas doenças estão bem estabelecidas^{6, 7}. Nesse contexto, inquéritos promovidos pelo processo de avaliação externa do PMAQ coletaram uma série de informações sobre a estrutura, o processo de trabalho das equipes e o cuidado recebido referido pelos usuários com essas condições²⁹.

Sendo assim, há a necessidade de articular essas informações, criando categorias de análise e indicadores que possam estimar, do ponto de vista objetivo, a situação da atenção oferecida aos portadores de diabetes e/ou hipertensão na rede de AB. Esta é uma das tarefas propostas neste projeto de pesquisa de modo a contribuir para o monitoramento e a avaliação das ações de saúde e do desempenho dos serviços de AB.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Estratégia de busca e revisão

A revisão de literatura teve como objetivo identificar as publicações relacionadas à atenção aos adultos portadores de diabetes mellitus e/ou hipertensão arterial sistêmica, no contexto da atenção básica. A revisão foi realizada através de consulta às bases de dados Pubmed, Web of Science, Scielo e Lilacs, nos meses de maio e junho de 2016.

Para localizar estudos relevantes foram utilizados os seguintes limites: período de publicação nos últimos 10 anos, pesquisas envolvendo seres humanos, nos idiomas inglês, espanhol e português e com foco em indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos. Os descritores e sintaxe utilizados para busca nas bases de dados foram: ("*primary of health care*") **AND** ("*diabetes*" **OR** "*hypertension*" **OR** "*chronic disease*") **AND** ("*quality of health care*" **OR** "*outcome and process assessment*" **OR** "*quality assurance*" **OR** "*quality indicators*" **OR** "*quality improvement*" **OR** "*health services research*" **OR** "*health care evaluation*" **OR** "*health care quality*").

Foram localizadas 1.264 referências nas bases de dados consultadas. Após a exclusão das duplicatas (n=31), 1.233 títulos foram avaliados, e, posteriormente, 196 resumos foram lidos. Após a leitura dos resumos, 38 artigos foram selecionados e lidos na íntegra (Quadro 1 e Figura 1). Também foram buscados documentos oficiais, protocolos de avaliação de qualidade da atenção em páginas da internet da Organização Mundial da Saúde (OMS), da Organização Pan-Americana de Saúde, bem como do Ministério da Saúde.

Os critérios de exclusão das referências foram: não serem compatíveis com os objetivos do projeto; tratarem de atenção a outras doenças crônicas específicas, que não fossem diabetes e hipertensão; estudos que não fossem em atenção primária; com população fora da faixa etária de interesse e com metodologias qualitativas.

Quadro 1. Descrição das etapas de revisão de literatura de acordo com as bases de dados utilizadas.

Base de dados	Referências encontradas	Referências selecionadas	Referências utilizadas
Pubmed	1.129	169	30
Web of Science	135	27	8
Lilacs	0	-	-
Scielo	0	-	-
Total	1.264	196	38

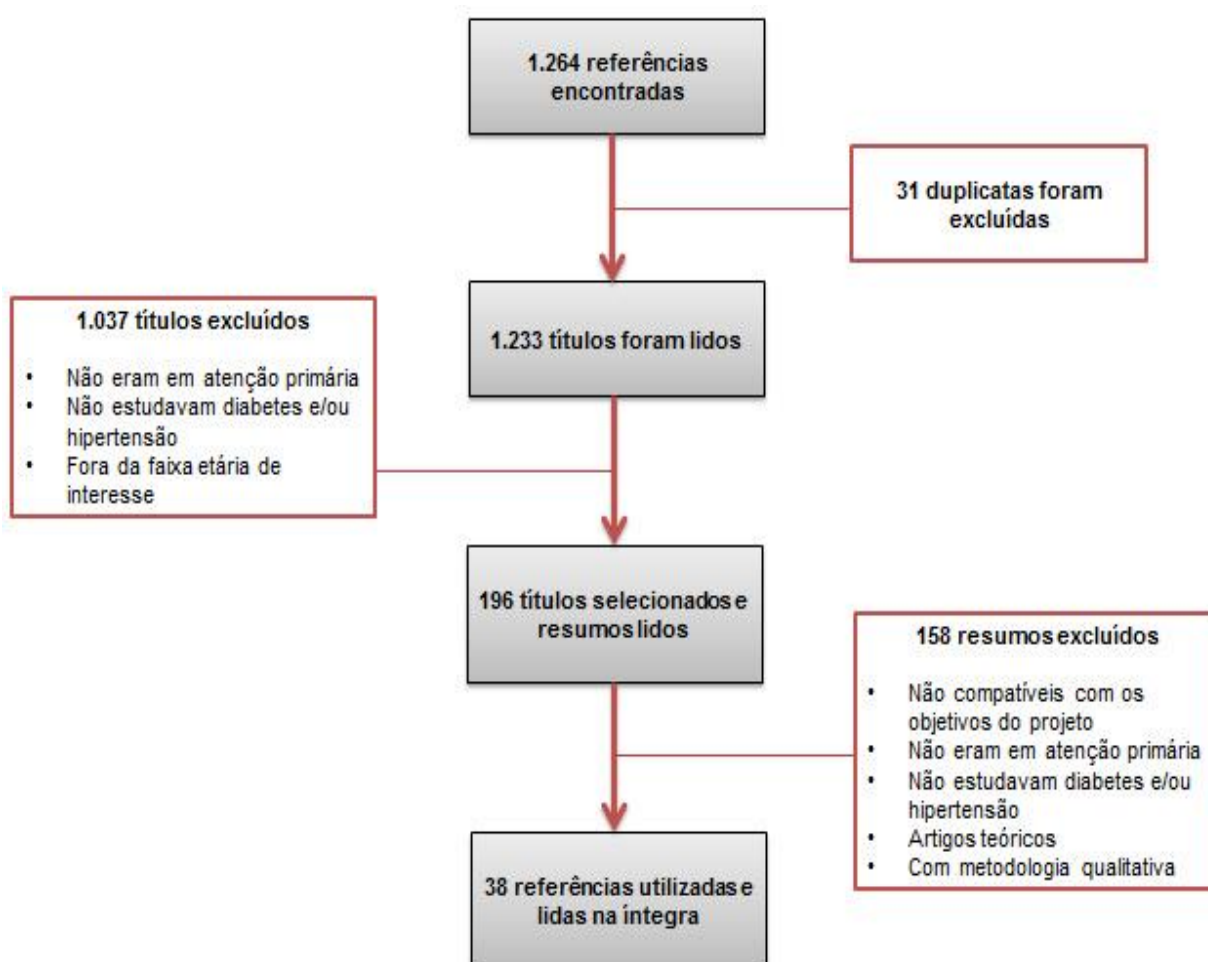


Figura 1. Detalhamento das etapas de revisão de literatura.

2.2. Avaliação da qualidade da atenção à saúde

Desde a década de 1930 a qualidade da atenção à saúde vem sendo discutida³⁰. No entanto, a partir da década de 1980, essa temática tem atraído maiores esforços, liderados pela OMS, de pesquisa e desenvolvimento de abordagens para garantir a qualidade no âmbito dos sistemas de saúde, independente do nível de atenção: primário, secundário ou terciário³¹.

O conceito de qualidade em saúde é complexo e multidimensional, não havendo um consenso entre os autores, os quais utilizam diferentes abordagens e definições³²⁻³⁴. Entre as dimensões se encontram a objetiva e subjetiva, sendo que, no contexto da avaliação da qualidade de programas de saúde, a dimensão objetiva é a mais utilizada³², possivelmente devido a sua facilidade de mensuração e quantificação dos eventos.

Em relação à discussão conceitual, para Hernandez³⁵, serviços de saúde de boa qualidade devem prover acesso e equidade, com um ótimo nível profissional e recursos disponíveis com o intuito de alcançar a adesão e satisfação dos usuários.

Para a OMS, uma atenção de boa qualidade deve incluir, no mínimo, os seguintes elementos: qualidade técnica, uso eficiente dos recursos, controle dos riscos oriundos das práticas assistenciais, acesso, aceitabilidade por parte dos pacientes e a satisfação do usuário³⁶.

Ainda, Campbell *et al.*³⁷ considera o acesso e a efetividade duas dimensões importantes na qualidade do cuidado ao indivíduo, que devem ser propostas no âmbito do serviço de saúde, do cuidado centrado no paciente e das consequências do cuidado.

Nos últimos anos, a qualidade tem sido considerada um componente estratégico na maioria dos países, independentemente do nível de desenvolvimento econômico e do tipo de sistema de saúde adotado^{16, 31, 38, 39}, superando a concepção que considera a oferta de serviços de boa qualidade como uma prerrogativa somente dos países de renda alta e com um sistema de saúde avançado.

Apesar do crescente interesse no tema, estudar qualidade é um desafio para as pesquisas de cunho epidemiológico, pois se trata de um conceito complexo e, no quesito de avaliação de serviços de saúde, não há um instrumento padronizado ou apropriado que possa, de fato, definir um serviço como de boa ou má qualidade, constituindo uma das principais limitações na condução de estudos epidemiológicos de grande abrangência.

Bosi e Ushimura *et al.*³² ao discutirem sobre a temática “*avaliação da qualidade ou avaliação qualitativa do cuidado em saúde?*” comentam que, ao iniciar uma pesquisa, é necessário definir em qual sentido o conceito de qualidade está sendo empregado, pois a avaliação qualitativa consiste na análise das questões que escapam aos indicadores numéricos, enquanto que na avaliação da qualidade, as abordagens qualitativas e quantitativas podem se complementar.

No que diz respeito à avaliação da qualidade da atenção à saúde prestada aos usuários, na abordagem quantitativa, o uso de indicadores constitui uma ferramenta estratégica na padronização de instrumentos e facilidade na coleta de dados²⁰. Além disso, os indicadores podem sinalizar as áreas que precisam de maior atenção, em que há a necessidade de revisão de protocolos e de reorganização do serviço⁴⁰.

Donabedian¹⁶ foi o autor que, até hoje, mais se aproximou de uma proposta objetiva de avaliação da qualidade dos serviços de saúde, baseada em uma tríade que avalia a estrutura, processo e resultado. As medidas de estrutura consistem em recursos físicos, humanos, materiais, formas de organização e funcionamento/normas e procedimentos, tipo e especialização dos equipamentos, dentre outros. O processo engloba as atividades do serviço, realizadas pelos provedores da assistência, isto é, o que é feito para o paciente em relação a sua doença ou complicação particular. Já o resultado se refere ao efeito que ações e procedimentos exercem sobre o estado de saúde dos indivíduos ou população, como, por exemplo, incapacidades, complicações e insatisfação.

Grande parte dos estudos que se dedicam à avaliação da qualidade dos serviços de saúde utiliza as proposições de Donabedian como referencial teórico^{13, 39, 41, 42}, se apropriando de ao menos um dos componentes mencionados. No entanto, é importante que uma análise de qualidade leve a tríade em consideração, visto que são características interligadas, onde a estrutura, ao contribuir para o desenvolvimento dos processos de cuidado, influencia seus consequentes resultados¹⁶.

Outra vertente que tem sido discutida, também do ponto de vista da qualidade dos serviços, é a satisfação do usuário com o serviço oferecido. O grau de satisfação do usuário tem sido considerado um importante indicador de acesso e qualidade do serviço de saúde e uma ferramenta para avaliação e monitoramento dos serviços e da gestão do sistema de saúde⁴³. Entretanto, a classificação da qualidade de um serviço somente pelo nível de satisfação do usuário pode ser uma

abordagem frágil, visto que a percepção dos usuários sobre um serviço é muito afetada pela subjetividade⁴⁴.

Na Europa, o estudo *Quality and Costs of Primary Care in Europe* (QUALICOPC), baseado na teoria de Donabedian¹⁶, avaliou os serviços de Atenção Primária à Saúde (APS) utilizando um esquema de três níveis: sistema, provisão de serviços e usuários dos serviços. Os achados evidenciaram que os serviços que dispõem de recursos adequados para facilitar o acesso a serviços, de forma coordenada e contínua, através da aplicação eficiente de recursos e prestação de cuidados de alta qualidade, contribuem para a equidade em saúde^{39, 45}.

2.3. Avaliação da qualidade da atenção básica no Brasil

No Brasil, desde o final da década de 1990, pouco depois da promulgação da Constituição Federal de 1988, que reconhece a saúde como um direito de todos e dever do Estado, e da implantação e regulamentação do SUS, por meio da Lei nº 8.080, a avaliação dos serviços de saúde, com ênfase na qualidade da assistência, vem conquistando espaço^{38, 46, 47}. O aumento no interesse pela temática também pode ser atribuído ao fortalecimento do controle social e à valorização da participação da comunidade nas ações de planejamento⁴⁴.

A qualidade dos cuidados de saúde primários deveria ser avaliada considerando as seguintes dimensões: a dimensão da implementação das linhas diretivas (*guidelines*) baseadas nas evidências científicas; a dimensão das necessidades, dos valores e das prioridades de cada paciente; a dimensão da família e da comunidade envolvida no processo assistencial e de suporte do paciente; e a dimensão dos serviços de saúde em que o acesso e a equidade se tornam critérios essenciais. Por isso, é importante desenvolver um sistema de indicadores que valorizem todas as dimensões do processo de produção da saúde^{20, 32, 33}.

Um dos instrumentos de avaliação da APS é o *Primary Care Assessment Tool* (PCATool), criado com base no modelo de avaliação da qualidade de serviços de saúde proposto por Donabedian, que apresenta versões aplicáveis a diversos públicos (crianças, adultos, profissionais de saúde, entre outros)⁴⁸. Foi validado no Brasil, recebendo o nome de Instrumento de Avaliação da Atenção Primária (PCAToolBrasil)⁴⁸, e vem sendo utilizado por autores interessados nesse tipo de avaliação^{47, 49, 50}.

No Brasil, a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), preconiza que as UBS devem ofertar um conjunto de ações de saúde, no âmbito individual e coletivo, abrangendo a promoção e a proteção da saúde, a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a reabilitação, a redução de danos e a manutenção da saúde⁸. O principal modelo de atenção da rede básica no país é a ESF, implantada em 1994 como Programa de Saúde da Família, propondo uma atuação interdisciplinar, a integralidade do cuidado e o vínculo com a comunidade por meio de territorialização⁸.

As iniciativas de avaliação e monitoramento da AB, criadas pelo Ministério da Saúde, se intensificaram a partir dos anos 2000, e vem sendo implementadas acompanhando a expansão da rede básica⁴⁶. Entre elas estão o Programa de Expansão e Consolidação do Saúde da Família (PROESF) e a Avaliação para Melhoria da Qualidade da Estratégia Saúde da Família (AMQ), posteriormente adaptada para autoavaliação das equipes de atenção básica por meio do Programa Nacional para Melhoria do Acesso e Qualidade da Atenção Básica^{29, 46}.

O PMAQ está inserido no conjunto de ações e atividades desenvolvidas no âmbito do “Saúde Mais Perto de Você”, sendo uma das iniciativas mais recentes, em nível nacional, adotada pelo Ministério da Saúde, para qualificar a atenção básica à saúde, garantindo um padrão de qualidade comparável, tanto para o nível local quanto regional e nacional por meio de um conjunto de estratégias de qualificação, acompanhamento e avaliação do trabalho das equipes de saúde ²⁹.

O PMAQ está organizado em quatro fases que se complementam e que conformam um ciclo contínuo de melhoria do acesso e da qualidade da atenção básica²⁹.

Fase 1) Adesão e Contratualização: consiste na etapa formal de adesão ao Programa, mediante a contratualização de compromissos e indicadores a serem acordados entre as equipes de AB com os gestores municipais, e desses com o Ministério da Saúde num processo que envolve pactuação local, regional e estadual e a participação do controle social.

Fase 2) Desenvolvimento: consiste na etapa de desenvolvimento do conjunto de ações que serão realizadas pelas equipes de atenção básica, pelas gestões municipais e estaduais e pelo Ministério da Saúde, com o intuito de promover movimentos de mudança da gestão, do cuidado e da gestão do cuidado que produzirão a melhoria do acesso e da qualidade da atenção básica. Essa fase está

organizada em quatro dimensões (Autoavaliação, Monitoramento, Educação Permanente e Apoio Institucional) que deverão ser estruturadas de forma contínua e sistemática.

Fase 3) Avaliação externa: consiste na avaliação externa, momento em que é realizado um conjunto de ações para averiguar as condições de acesso e de qualidade das unidades básicas e das equipes de atenção básica participantes do PMAQ. Esta fase é realizada pelas instituições de ensino e pesquisa de onde são oriundos os dados que serão utilizados no presente estudo.

No Ciclo I do PMAQ, concomitante à avaliação externa das equipes que aderiram ao Programa, foi realizado um censo da estrutura de todas as UBS do território nacional. Assim, há disponibilidade de dados sobre a estrutura das unidades onde trabalhavam as equipes que aderiram e também das demais.

Fase 4) Reconstrução: constituída por um processo de repactuação das equipes de atenção básica e dos gestores com o incremento de novos padrões e indicadores de qualidade, estimulando a institucionalização de um processo cíclico e sistemático a partir dos resultados alcançados pelos participantes do programa.

2.4. Atenção ao portador de diabetes e/ou hipertensão: resultados da revisão de literatura

A partir dos 38 estudos selecionados na revisão de literatura foi possível construir um panorama geral dos seus aspectos relevantes.

Todos os trabalhos avaliaram a atenção ao portador de diabetes e/ou hipertensão no contexto da atenção primária à saúde, sendo que 32 foram feitos com portadores de diabetes, cinco com portadores de hipertensão, e um foi feito com ambos.

Grande parte dos estudos foi conduzida em países da Europa (n=21) e não foram encontrados estudos brasileiros. Em relação ao delineamento, a maioria era do tipo transversal (n=23), oito eram de coorte, quatro eram de intervenção e três eram de séries temporais.

Entre os estudos transversais somente um, realizado na Tunísia com portadores de diabetes, avaliou aspectos da estrutura, processo e resultados⁵¹. A maioria dos estudos avaliou somente o processo de trabalho das equipes (n=11)^{23, 41, 52-60}, nove avaliaram indicadores de processo e resultados^{24, 25, 27, 42, 61-65}, um avaliou estrutura e processo de trabalho⁶⁶ e um estrutura e resultados⁶⁷. Dos oito

estudos de coorte, cinco avaliaram somente o processo^{28, 68-71} e três investigaram processo e resultados⁷²⁻⁷⁴. Os estudos de intervenção avaliaram se houve melhora nos indicadores de processo após sua implantação⁷⁵⁻⁷⁸ e os estudos de séries temporais fizeram a comparação de indicadores de processo de trabalho e resultados em relação a um determinado período⁷⁹⁻⁸¹.

Na avaliação de estrutura a disponibilidade de itens como glicosímetro, eletrocardiograma, *kits* para exame de urina, sistema para agendamento de consultas, registro específico para doenças crônicas foram investigados. No processo de trabalho das equipes os procedimentos mais estudados foram: realização de exame hemoglobina glicada, colesterol, perfil lipídico, exame dos olhos e pés, medida de PA e IMC. Em relação aos resultados o controle dos níveis de hemoglobina glicada, PA e colesterol foram encontrados mais frequentemente nos estudos.

Mais detalhes sobre os principais achados dos trabalhos selecionados na revisão encontram-se no Quadro 2, a seguir.

Quadro 2. Revisão de literatura da atenção aos portadores de diabetes e/ou hipertensão.

IDENTIFICAÇÃO	LOCAL	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
<p>Alberti, H. et al. 2007⁵¹</p> <p>“Damm Sokkor”: Factors associated with the quality of care of patients with diabetes</p>	Tunísia	Transversal	2.160 pacientes com diabetes de 48 centros de saúde	Do total de centros de saúde, 93% tinha glicosímetro, 39% tinha equipamento de eletrocardiograma, 79% tinha atendimento para doença crônica semanal, 70% tinha registro específico para doença crônica e 57% ofereciam sessões regulares de educação em saúde para os pacientes. Mais da metade dos pacientes tinha medida de PA (92%), glicose em jejum (89%), peso (53%) e exame cardiovascular (56%). Menos da metade tinha exame de colesterol (49%), dos pés (45%), creatinina (33%), eletrocardiograma (17%), fundoscopia (11%) e hemoglobina glicada (5%). A maioria estava com a PA (67%) e colesterol total (56%) controlados, enquanto que 29% estavam com o índice de massa corporal (IMC) $\leq 25\text{kg/m}^2$ e 25% com os níveis de glicose em jejum adequados.
<p>Claudi, T. et al. 2008⁵²</p> <p>Quality of diabetes care in Norwegian general practice</p>	Noruega	Transversal	5.817 pacientes com diabetes	Do total, cerca de 90% tinham medida anual de hemoglobina glicada, PA e perfil lipídico, 71% tiveram seus olhos examinados, <i>status</i> de tabagismo, medida de peso e teste de albuminúria estiveram registrados em 57%, 54% e 40%, respectivamente.
<p>Van Bruggen, R. et al. 2008⁶¹</p> <p>Overall quality of diabetes care in a defined geographic region: different sides of the same story</p>	Holanda	Transversal	1.640 pacientes com diabetes da atenção primária	Entre indicadores de processo, pelo menos uma vez ao ano, 84% realizou exame de hemoglobina glicada, 80% perfil lipídico, 45% microalbuminúria e 57% medida de PA. A proporção de pacientes com hemoglobina glicada <8% foi 83% e de PA <140/85mmHg foi 25%.

Continuação do Quadro 2.

IDENTIFICAÇÃO	LOCAL	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
<p>Crosson, J.C. et al. 2009⁶²</p> <p>A comparison of chronic illness care quality in US and UK family medicine practices prior to pay-for-performance initiatives</p>	<p>Estados Unidos e Reino Unido</p>	<p>Transversal</p>	<p>55 clínicas de atenção primária nos Estados Unidos e 42 clínicas de atenção primária no Reino Unido</p>	<p>Nos Estados Unidos, entre os pacientes com diabetes, as médias de prevalência do registro de hemoglobina glicada e pressão arterial, nos últimos doze meses, e o registro de colesterol nos últimos cinco anos foi 88%, 95% e 94%. As médias de prevalência do registro de peso e altura (55%) e registro de histórico de tabagismo (49%) foram menores. A média de prevalência de todos os indicadores acima foi 4%. Em relação ao controle de hemoglobina glicada, pressão arterial e colesterol total as médias de prevalência no país foram 54%, 51% e 58%, respectivamente. A média de prevalência dos três indicadores simultâneos foi 2%. No Reino Unido, as maiores médias de prevalência foram nos indicadores de registro de colesterol total (98%), pressão arterial (95%) e hemoglobina glicada (93%). As médias de prevalência dos registros de histórico de tabagismo e peso e altura foram 77% e 89%. A média de prevalência de todos esses indicadores foi 5%. Em relação ao controle de colesterol total, hemoglobina glicada e pressão arterial as médias de prevalência no país foram 58%, 37% e 34%, respectivamente, e a média de todos os indicadores 1%.</p>
<p>Spigt, M. et al. 2009⁶⁸</p> <p>The relationship between primary health care organization and quality of diabetes care</p>	<p>Holanda</p>	<p>Coorte</p>	<p>1.849 pacientes com diabetes</p>	<p>No último ano, a maior parte da amostra apresentou pelo menos uma medida de pressão arterial sistólica (92%), hemoglobina glicada (83%), creatinina (82%), perfil lipídico (77%), proteinúria (63%), exame dos pés (63%) e dos olhos (71%). Ainda, 59% apresentou pelo menos três medidas de peso no ano. Cerca de 35% da amostra teve todos os indicadores avaliados, considerado como um ótimo cuidado. Aspectos organizacionais como ter um programa de educação, planejamento de <i>check-up</i> anual, discussão interdisciplinar dos casos e programação de consultas de retorno estiveram associados com um ótimo cuidado oferecido.</p>

Continuação do Quadro 2.

IDENTIFICAÇÃO	LOCAL	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
<p>Francois, P. et al. 2010⁵³</p> <p>Diabetic patient care and Type 2 diabetes management in community health care centers in Grenoble</p>	<p>França</p>	<p>Transversal</p>	<p>121 pacientes com diabetes</p>	<p>O resultado do teste de hemoglobina glicada, nos últimos três meses, esteve presente em 80% dos registros médicos. Níveis anuais de creatinina, perfil lipídico e microalbuminúria estiveram documentados em 95%, 91% e 77%, respectivamente, bem como o peso do paciente no último ano registrado em 100%. Exame dos olhos e eletrocardiograma, no último ano, foi realizado em 57% e 55% dos pacientes, respectivamente.</p>
<p>Shani, M. et al. 2010⁷²</p> <p>Patient characteristics correlated with quality indicator outcomes in diabetes care</p>	<p>Israel</p>	<p>Coorte</p>	<p>18.316 pacientes com diabetes</p>	<p>A maior parte tinha pelo menos uma medida no ano de: hemoglobina glicada (87%), pressão arterial (79%), <i>Low Density Lipoprotein</i> (LDL) (73%), microalbuminúria (73%) e 59% tiveram seus olhos examinados. Menos da metade esteve com a hemoglobina glicada <7% (41%), 28% com a PA <130/80mmHg e metade (50%) com o LDL <100mg/dl. O baixo nível socioeconômico esteve correlacionado com o menor percentual de pacientes que atingiram a recomendação para hemoglobina glicada <7%.</p>
<p>Shubrook, J. H., Jr. et al. 2010⁷³</p> <p>All-or-none" (bundled) process and outcome indicators of diabetes care</p>	<p>Estados Unidos</p>	<p>Coorte</p>	<p>7.333 pacientes com diabetes</p>	<p>Da amostra, no último ano, 58% tiveram seus pés examinados, 72% rastreamento de microalbuminúria, 68% receberam recomendação para exame dos olhos, 93% para hemoglobina glicada e 87% para LDL. Ainda, 45% apresentaram hemoglobina glicada <7%, 55% LDL <100mg/dl e 33% PA <130/80mmHg.</p>
<p>Dickerson, L. M. et al. 2011⁵⁴</p> <p>Measuring diabetes care in the national interdisciplinary primary care practice-based research network (NIPC-PBRN)</p>	<p>Estados Unidos</p>	<p>Transversal</p>	<p>1.309 pacientes com diabetes de 17 clínicas de atenção primária</p>	<p>A maioria dos pacientes teve ao menos uma medida de hemoglobina glicada nos últimos doze meses (95%), perfil lipídico (88%), registro de PA (99%) <i>status</i> de tabagismo (91%). Menos da metade tinham registro de vacinação contra influenza (43%) e receberam orientação para nutrição (47%) e atividade física (41%). Entre as clínicas, 29% atingiram o escore adequado de qualidade.</p>

Continuação do Quadro 2.

IDENTIFICAÇÃO	LOCAL	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
<p>Hammouche, S. et al 2011²³</p> <p>Does quality of care for hypertension in primary care vary with postcode area deprivation? An observational study</p>	<p>Inglaterra</p>	<p>Transversal</p>	<p>304 pacientes com hipertensão</p>	<p>Do total, 62% receberam aconselhamento para estilo de vida saudável, 90% realizaram exame de creatinina e eletrólitos, 80% exame de colesterol total, 69% glicemia, 62% proteinúria, 50% realizaram eletrocardiograma, 17% tinham sido investigados sobre histórico de doença vascular periférica, 24% DM, 47% hiperlipidemia e 74% consumo de álcool. As chances de realização de eletrocardiograma e aconselhamento para estilo de vida foram 38% e 34% maiores, respectivamente, nos pacientes com menor nível socioeconômico e a avaliação da doença vascular periférica foi 54% maior.</p>
<p>Mc Hugh, S. et al. 2011⁵⁵</p> <p>Counting on commitment; the quality of primary care-led diabetes management in a system with minimal incentives</p>	<p>Irlanda</p>	<p>Transversal</p>	<p>3.010 pacientes com diabetes</p>	<p>Dos indicadores de processo, mais de 80% apresentaram medida de PA (94%), colesterol total (92%) e hemoglobina glicada (90%). Menos de 80% apresentaram documento de histórico de tabagismo (63%), IMC (70%), rastreamento de retinopatia (71%) e avaliação dos pés (65%).</p>
<p>Sequist, T.D. et al. 2011⁷⁹</p> <p>Trends in quality of care and barriers to improvement in the Indian Health Service</p>	<p>Índia</p>	<p>Séries temporais</p>	<p>740 médicos e 49.513 pacientes com diabetes</p>	<p>Entre 2002 e 2006, não houve aumento do rastreamento de retinopatia (51%), a realização do exame de hemoglobina glicada passou de 74% para 81% e LDL de 46% para 63%. A prevalência de pessoas com hemoglobina glicada <7% passou de 20% para 29%, o LDL <100mg/dl de 20% para 34% e a PA <130/80mmHg de 35% para 39%.</p>
<p>Sidorenkov, G. et al. 2011⁶⁹</p> <p>A Longitudinal Study Examining Adherence to Guidelines in Diabetes Care According to Different Definitions of Adequacy and Timeliness</p>	<p>Holanda</p>	<p>Coorte</p>	<p>9.439 pacientes com diabetes</p>	<p>A maioria realizou teste anual de hemoglobina glicada (86%), pressão arterial sistólica (86%) e LDL (67%), enquanto que 49% realizou teste de albuminúria/creatinina. A proporção de pacientes que recebeu uma adequada gestão do cuidado clínico, no período de 180 dias, de acordo com os indicadores hemoglobina glicada, pressão arterial sistólica, LDL e albuminúria/creatinina foi 73%, 53%, 46% e 41%, respectivamente.</p>

Continuação do Quadro 2.

IDENTIFICAÇÃO	LOCAL	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
<p>Collet, T.H. et al. 2011²⁸</p> <p>The quality of primary care in a country with universal health care coverage</p>	<p>Suíça</p>	<p>Coorte</p>	<p>1.002 pacientes da atenção primária entre 50 e 80 anos</p>	<p>Do total, 753 (75%) tinham hipertensão e 292 (29%) diabetes. Entre os indivíduos com hipertensão 64% foram recomendados a mudar seu estilo de vida e 100% receberam visita anual para pacientes com hipertensão. Entre os portadores de diabetes, a maioria tinha exame de colesterol (98%) e pressão arterial (100%) documentada, tinha recebido aconselhamento sobre dieta e exercício físico (98%) e teve visita de acompanhamento duas vezes ao ano (89%). Ainda, 72% realizaram o teste de hemoglobina glicada duas vezes por ano, 65% proteinúria anual, 56% exame de fundo de olho anual e 50% exame dos pés duas vezes ao ano.</p>
<p>Vidal Pardo, J. I. et. AL. 2011⁶³</p> <p>Quality of care of patients with type-2 diabetes in Galicia (NW Spain) [OBTEDIGA project]</p>	<p>Espanha</p>	<p>Transversal</p>	<p>3.078 pacientes com diabetes de 108 clínicas de atenção primária</p>	<p>A proporção de pacientes que tiveram seus pés examinados foi 14%, seus olhos examinados 31%, medida de circunferência abdominal foi 6%, colesterol total 78%, PA 85% e hemoglobina glicada < 7% 54%.</p>
<p>Garzon, G. et al. 2012⁴²</p> <p>Relationship between process indicators measured using electronic records and intermediate health outcomes in patients with diabetes</p>	<p>Espanha</p>	<p>Transversal</p>	<p>16.652 pacientes com diabetes</p>	<p>Mais da metade apresentou medida de hemoglobina glicada semestral (57%), IMC anual (55%), LDL (89%) e creatinina (94%). Menos da metade teve medida de microalbuminúria (6%), exame dos olhos (15%), exame dos pés (21%), eletrocardiograma (31%) e aconselhamento para álcool e tabaco (33%). Os indicadores de processo: hemoglobina glicada, aconselhamento de álcool e tabaco, eletrocardiograma, creatinina e exame de olhos estiveram associados com seus respectivos desfechos controle de hemoglobina, ausência de consumo de tabaco, detecção de cardiopatia, insuficiência renal e retinopatia.</p>

Continuação do Quadro 2.

IDENTIFICAÇÃO	LOCAL	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
<p>González, G.G. et al. 2012⁵⁶</p> <p>Evaluación sobre historia clínica eletrônica. Asociación entre indicadores de proceso medidos sobre historia electrónica y resultados intermédios en salud, en pacientes con hipertensión</p>	Espanha	Transversal	80.306 pacientes com hipertensão	Os indicadores de processo mais prevalentes nos registros dos pacientes foram medida de pressão arterial (87%), IMC (70%), LDL (69%), glicemia (69%), creatinina (67%) e urina (64%). Os menos prevalentes foram eletrocardiograma (32%), verificação de edemas (21%) ausculta cardíaca (21%) e aconselhamento sobre tabagismo (12%).
<p>Hawthorne, G. et al. 2012⁵⁷</p> <p>Diabetes care provision in UK primary care practices</p>	Inglaterra	Transversal	489 profissionais de saúde e 3.591 pacientes com diabetes	Dos pacientes, 76% e 72%, referiram ter recebido, nos últimos doze meses, aconselhamento para checar seus olhos e pés, respectivamente. A maioria dos profissionais referiu oferecer aconselhamento para estilo de vida saudável (88% para restrição de calorias e 100% para aumento da atividade física), enquanto que menos da metade dos pacientes referiram ter recebido, 43% e 42%, respectivamente. A correlação entre as respostas dos profissionais e dos pacientes foi baixa.
<p>Mata-Cases, M. et al. 2012⁸⁰</p> <p>Fifteen years of continuous improvement of quality care of type 2 diabetes mellitus in primary care in Catalonia, Spain</p>	Espanha	Séries temporais	23.501 pacientes com diabetes	Houve uma melhoria significativa de entre 1993 e 2007 em alguns indicadores de processo: ao menos uma medida de hemoglobina glicada no ano (52%; 89%), rastreamento de albuminúria (34%; 59%), exame dos pés (49%; 64%) e colesterol total (76%; 91%). Também houve melhoria no controle de hemoglobina glicada (42%; 64%), colesterol total (26%; 66%) e PA (45%; 66%). Algumas complicações diminuíram: úlceras nos pés (8%; 3%), amputações (2%; 1%) e retinopatia (19%; 9%).
<p>Penforis, A. et. Al. 2012⁵⁸</p> <p>Quality of care of patients with type 1 diabetes: population-based results in a French region</p>	França	Transversal	227 pacientes com diabetes	A proporção de pacientes com pelo menos três testes ao ano de hemoglobina glicada foi 25%, pelo menos um teste anual de creatinina 33%, pelo menos um teste de albuminúria 23% e exame dos olhos foi 18%.

Continuação do Quadro 2.

IDENTIFICAÇÃO	LOCAL	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
<p>Wong, K.W. et al. 2012²⁴</p> <p>Quality of diabetes care in public primary care clinics in Hong Kong</p>	<p>Hong Kong</p>	<p>Transversal</p>	<p>1.970 pacientes com diabetes</p>	<p>Nos últimos doze meses, a maior parte da amostra realizou exame de hemoglobina glicada (93%), colesterol (LDL) (91%), rastreamento de nefropatia (69%), teve sua PA (100%) aferida e teve seu histórico de tabagismo (91%) questionado. Menos da metade teve seu IMC aferido (48%) e realizou rastreamento de retinopatia (38%). Da amostra, 58%, 38% e 36% atingiu os níveis recomendados de hemoglobina glicada, pressão arterial e colesterol, respectivamente. Pessoas com nível socioeconômico mais baixo apresentaram menor chance de ter realizado exame de colesterol, rastreamento de retinopatia e nefropatia, ter seu IMC aferido, além de menor chance de atingir os níveis adequados de PA.</p>
<p>Harris, S. et al. 2013⁷⁵</p> <p>Results of a mixed-methods evaluation of partnerships for health: a quality improvement initiative for diabetes care</p>	<p>Canadá</p>	<p>Intervenção não controlada</p>	<p>35 médicos e 998 pacientes com diabetes</p>	<p>Após a implementação do programa houve um aumento nas proporções dos indicadores de processo avaliados: exame de hemoglobina glicada anual (85%; 94%), colesterol total (72%; 80%), creatinina (82%; 87%), eletrocardiograma (21%; 26%), exame dos pés (34%; 58%), dos olhos (19,5%; 35,1%), IMC (34%; 54%) e circunferência da cintura (9%; 25%).</p>
<p>Al-Saleem, S.A. et al. 2014⁶⁶</p> <p>Hypertension care in Aseer region, Saudi Arabia: barriers and solutions</p>	<p>Arábia Saudita</p>	<p>Transversal</p>	<p>15.942 pacientes com hipertensão</p>	<p>Em relação à estrutura nos centros, sistema de agendamento de consultas foi encontrado em 99% e registro de hipertensão em 98%. Glicosímetro e kits para exame de urina foram encontrados em todos os centros. Entre os indicadores de processo, educação em saúde foi registrada em 83% dos prontuários, medida de IMC em 72%, de glicemia em 65%, de lipídios em 41%, de creatinina em 33%, de urina em 34%, eletrocardiograma em 30% e fundoscopia em 25%.</p>
<p>Al-Ubaidi, B. A. et al. 2014⁶⁴</p> <p>Measuring adherence rate to quality indicators for diabetes care identified by primary health care in Bahrain</p>	<p>Bahrain</p>	<p>Transversal</p>	<p>120 pacientes com diabetes</p>	<p>Dos pacientes de clínicas, 18% apresentaram medida de hemoglobina glicada duas vezes ao ano, 70% medida de PA pelo menos três vezes ao ano. No último ano, 51% registro de microalbuminúria, 0% registro de exame dos olhos, 2% registro de exame dos pés, 87% realizaram pelo menos um exame de perfil lipídico e 52% apresentaram PA≤130/80mmHg.</p>

Continuação do Quadro 2.

IDENTIFICAÇÃO	LOCAL	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
<p>Djalali, S. et al. 2014²⁵</p> <p>Swiss quality and outcomes framework: quality indicators for diabetes management in swiss primary care based on electronic medical records</p>	Suíça	Transversal	1.781 pacientes com diabetes de 46 clínicas de atenção primária	Nos últimos 15 meses, 42% dos pacientes apresentaram registro de IMC, 76% de hemoglobina glicada, 41% tinham hemoglobina glicada ≤7%, 82% tinham registro de PA, 49% tinham PA ≤145/85mmHg, 37% tinham registro de colesterol total, 49% tinham registro de creatinina e 16% tinham se vacinado contra influenza no último ano.
<p>Friedberg, M. W. et al. 2014⁷⁶</p> <p>Association between participation in a multipayer medical home intervention and changes in quality, utilization, and costs of care</p>	Estados Unidos	Intervenção	51 clínicas de atenção primária (32 intervenção e 29 controle)	Após três anos da intervenção houve uma diferença no monitoramento de nefropatia no grupo intervenção (83%) em relação ao controle (72%). Não houve diferença nos indicadores de hemoglobina glicada, LDL e exame dos olhos.
<p>Kande, C. et al. 2014⁷⁷</p> <p>Improving the quality of care for patients with hypertension in Moshupa District, Botswana: quality improvement cycle</p>	Botswana	Intervenção não controlada	200 pacientes com hipertensão	Após o ciclo de melhoria da qualidade, houve uma melhora em todos os indicadores utilizados. A proporção de pacientes que tiveram peso e altura mensurados, passou de 15% para 79% e 72% para 84%, respectivamente. Pacientes com exames anuais de colesterol apresentaram um aumento de 26% para 69%; glicemia de jejum 11% para 60%; creatinina 22% para 58% e eletrocardiograma 22% para 61%. Ainda, a proporção de pacientes com educação em saúde documentada nas visitas passou de 36% para 72% e com classificação de risco foi de 24% para 56%.
<p>Wilf-Miron, R. et al. 2014⁸¹</p> <p>The association between improved quality diabetes indicators, health outcomes and costs: towards constructing a “business case” for quality of diabetes care - a time series study</p>	Israel	Séries temporais	96.553 pacientes com diabetes	Entre 2003-2009 a proporção de realização de exame de hemoglobina glicada pelo menos uma vez ao ano aumentou de 44% para 70%, a de exame de hemoglobina glicada com resultado >9% diminuiu de 13% para 9% e a de exame de colesterol (LDL) com resultado <100mg/dl aumentou de 29% para 58%. Melhora no controle de hemoglobina glicada foi associada com uma redução na cobertura anual de 2% no número de hospitalizações, e redução nos custos da atenção terciária. A razão de taxas de mortalidade foi associada com inapropriado controle de hemoglobina glicada e LDL.

Continuação do Quadro 2.

IDENTIFICAÇÃO	LOCAL	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
<p>Van Doorn-Klomberg, A.L. et al. 2014⁷⁰</p> <p>Effect of accreditation on the quality of chronic disease management: a comparative observational study</p>	Holanda	Coorte	69 clínicas de atenção primária	Houve um aumento na média de prevalência de pacientes com diabetes que tiveram seus pés examinados nos últimos doze meses, que realizaram pelo menos um exame de colesterol nos últimos doze meses e com prescrição atual de medicação para controle dos lipídios.
<p>Van Doorn-Klomberg, A.L. et al. 2014⁶⁷</p> <p>Organizational determinants of high-quality routine diabetes care</p>	Holanda	Transversal	11.751 pacientes com diabetes de 354 clínicas de atenção primária	Um alto escore dos indicadores de organização foi associado com um melhor controle de pressão arterial sistólica. Não foi encontrado efeito no controle de hemoglobina glicada e nível de colesterol. Em relação aos indicadores de organização separadamente, estiveram diretamente associados: o uso de registro eletrônico ao controle de hemoglobina glicada; a disponibilidade de folhetos ao controle de pressão arterial sistólica e o número de horas de educação de enfermagem ao controle do colesterol.
<p>Badawi, D. et al. 2015⁶⁵</p> <p>Quality of Type II Diabetes Care in Primary Health Care Centers in Kuwait: Employment of a Diabetes Quality Indicator Set (DQIS)</p>	Kwait	Transversal	7.452 pacientes com diabetes (3.211 em 2010 e 4.241 em 2012)	Da amostra, a proporção de pacientes que realizou pelo menos um teste ao ano em 2010 e 2012: hemoglobina glicada (30%; 63%); lipídios (30%; 34%); rastreamento de nefropatia (8%; 25%), histórico de tabagismo (87%; 81%). A proporção de pacientes com medidas de PA (45%; 50%) e LDL (22%; 28%) controladas aumentou, de 2010 para 2012 e a proporção de pessoas com pobre controle de hemoglobina glicada (80%-55%) diminuiu.
<p>Friedberg, M.W. et al. 2015⁷⁸</p> <p>Effects of a Medical Home and Shared Savings Intervention on Quality and Utilization of Care</p>	Estados Unidos	Intervenção	56 clínicas de atenção primária (27 intervenção e 29 controle) 932 pacientes com diabetes (674 intervenção e 258 controle)	O grupo intervenção, após três anos, mostrou uma maior proporção nos quatro indicadores de processo de cuidado ao diabetes em relação ao grupo controle: exame de hemoglobina glicada (92%; 84%), LDL colesterol (88%; 80%), monitoramento de nefropatia (86%; 70%) e exame dos olhos (51%; 39%).

Continuação do Quadro 2.

IDENTIFICAÇÃO	LOCAL	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
<p>Li, H. et al. 2015⁵⁹</p> <p>A Cross-Sectional Comparison of Perceived Quality of Primary Care by Hypertensive Patients in Shanghai and Shenzhen, China</p>	China	Transversal	696 pacientes com hipertensão (568 Shanghai e 128 Shenzhen)	Em ambas as cidades, Shanghai e Shenzhen, mais de três quartos da amostra referiu ter acesso (97%; 91%) e coordenação dos serviços (76%; 81%), enquanto que no máximo um quarto referiu continuidade do cuidado (24%; 23%), disponibilidade dos serviços de abrangência (15%; 25%) e coordenação da informação (5%; 21%). O escore total foi referido por cerca de 40% da população (42%; 41%).
<p>Mounce, L. T. et al. 2015⁷¹</p> <p>Patient characteristics predicting failure to receive indicated care for type 2 diabetes</p>	Inglaterra	Coorte	1.657 pacientes com diabetes	Cerca de 20% não realizaram hemoglobina glicada no último ano, 23% não realizaram proteinúria, 18% não tiveram seus pés examinados e 33% não realizaram todos os cuidados acima.
<p>Pisa, B.P. et al. 2015⁴¹</p> <p>Cumplimiento de indicadores de proceso en personas con diabetes tipo 2 y la vinculación a incentivos en Atención Primaria</p>	Espanha	Transversal	366 pacientes com diabetes	Os indicadores mais prevalentes foram realização de exame dos pés (60%), de pelo menos uma hemoglobina glicada ao ano (44%) e perfil lipídico (44%). A realização do exame de fundo de olho (39%), microalbuminúria (33%) e eletrocardiograma (16%) foram menos prevalentes. Apenas 3% apresentaram todos os indicadores.
<p>Racic, M. et al. 2015⁶⁰</p> <p>Quality of diabetes care in family medicine practices in eastern Bosnia and Herzegovina</p>	Bósnia e Herzegovina	Transversal	624 pacientes com diabetes de 32 clínicas de atenção primária	Da amostra, 74% recebeu rastreamento de hemoglobina glicada, 88% colesterol total, 64% triglicérides, 99% PA, 88% IMC, 39% teste de urina, 48% creatinina, 58% exame dos olhos e 70% exame dos pés. Além disso, 34% realizaram 5 exames e apenas 1% realizaram todos os exames.

Continuação do Quadro 2.

IDENTIFICAÇÃO	LOCAL	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
<p>Solorio, R. et al. 2015⁷⁴</p> <p>Impact of a chronic care coordinator intervention on diabetes quality of care in a community health center</p>	<p>Estados Unidos</p>	<p>Coorte</p>	<p>616 pacientes com diabetes</p>	<p>Do total, 30% apresentaram hemoglobina glicada <7%, nos últimos doze meses, 66% tinham rastreamento de microalbuminúria, 27% fizeram exames dos olhos, e 42% tiveram seus pés examinados, 49% apresentaram PA <130/80mmHg. O programa levou a uma melhoria nos indicadores de processo: número de testes de hemoglobina glicada, rastreamento de microalbuminúria, exame dos pés e dos olhos e aumentou o número de visitas aos centros de cuidados primários.</p>
<p>Van Doorn-Klomborg, A.L. et al. 2015²⁷</p> <p>Patient characteristics associated with measurement of routine diabetes care: an observational study</p>	<p>Holanda</p>	<p>Transversal</p>	<p>12.498 pacientes com diabetes de 59 clínicas de atenção primária</p>	<p>Da amostra, pelo menos uma vez no ano, 77% tinham medida de hemoglobina glicada, 67% estavam com o nível de hemoglobina dentro do recomendado, 79% tinham medida de pressão arterial sistólica, 49% estavam com o nível de PA sistólica dentro do recomendado, 69% tinham medida de LDL e 50% estavam com o LDL dentro do recomendado. A frequência de consulta por diabetes esteve fortemente associada com os indicadores de processo.</p>

3. MARCO TEÓRICO

Existem evidências sobre o impacto de uma atenção de boa qualidade oferecida na rede básica na redução das complicações, hospitalizações e mortalidade por DCNT^{19, 22}. Para que um serviço de AB seja de boa qualidade alguns determinantes devem ser levados em consideração.

No modelo teórico a seguir os macrodeterminantes de contexto foram considerados como distais, a exemplo das regiões, suas Unidades de Federação (UF) e características dos municípios. Estudos em nível nacional que avaliaram os serviços de AB mostraram desigualdades regionais em relação à estrutura das UBS e processo de trabalho das equipes^{13, 14}, indicando que, mesmo com a expansão da AB, as disparidades na qualidade dos serviços oferecidos ainda persistem.

As características dos municípios como Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), renda média *per capita*, cobertura da ESF e porte populacional são importantes componentes do contexto social municipal⁸². O IDH e a renda média podem ser considerados *proxys* socioeconômicos dos municípios. A literatura aponta que municípios com maior IDH, por exemplo, apresentaram melhores estruturas e processo de trabalho, possivelmente devido às melhores condições econômicas dos grandes centros urbanos, com maior capacidade de investimento e de capacitação das equipes de saúde¹³.

Em relação ao porte populacional, os municípios mais populosos possuem, em geral, uma rede de assistência mais abrangente e, conseqüentemente, podem receber mais demandas por serviços¹⁴. O Brasil, por ser um país de vastas dimensões, apresenta desafios para o alcance de serviços de alta qualidade que tendem a ser diferentes em função do porte populacional. Tomasi *et al.*¹³ evidenciaram que municípios de maior porte apresentam melhores serviços de AB.

Quanto à cobertura de ESF no município, resultados apontam para uma relação inversa entre cobertura de ESF e alguns indicadores de estrutura e processo de trabalho adequados¹³. Uma possível explicação é que os municípios menores concentram as maiores coberturas de ESF, provavelmente em função do processo de consolidação da ESF, implantada inicialmente em pequenos municípios⁸³, sendo estes, em geral, os que apresentam menores IDH. Para estimar o IDH o produto interno bruto *per capita* é contabilizado podendo-se inferir que municípios menores têm menor capacidade de investimento em saúde do que os maiores.

Em vista das relações acima mencionadas pode-se pensar que as características dos municípios, determinantes distais, exercem influência sobre as características das unidades de saúde, como modelo de modelo de atenção (ESF ou tradicional) e zona de localização da UBS (rural/urbana), as quais podem estar relacionadas com a estrutura dessas unidades. A estrutura pode influenciar a oferta de programas e serviços direcionados aos portadores de diabetes e/ou hipertensão, e isto, por sua vez, poderia interferir no processo de trabalho das equipes direcionado às pessoas com essas condições, visto que a oferta de programas envolve também treinamento dos profissionais, educação permanente e abordagens estratégicas voltadas para essa população⁶⁻⁸.

Além disso, a estrutura dos serviços pode determinar o processo de trabalho dos profissionais. Há evidências de que a falta de infraestrutura adequada, equipamentos, materiais e recursos humanos das unidades de saúde está relacionada com um processo de trabalho deficiente^{67, 68}. Também, a formação dos profissionais de saúde, experiência profissional, tempo de trabalho e realização de capacitação pode influenciar a maneira como esse profissional prestará o atendimento ao usuário.

O processo de trabalho das equipes se encontra como um determinante proximal da qualidade dos serviços, passando pelo acesso e utilização desses serviços, visto que para avaliar a qualidade do serviço pela perspectiva do usuário é necessário que o mesmo tenha chegado até lá, ou seja, tenha tido acesso e posteriormente, o tenha utilizado. Sabe-se que características demográficas, socioeconômicas e comportamentais determinam o acesso e a utilização aos serviços de saúde^{84, 85}. Diante disso, o acesso e a utilização se encontram como um componente que faz parte do fluxo de avaliação da qualidade da atenção, visto que a avaliação de qualidade de um serviço só pode ser feita por quem o utilizou.

A medida de satisfação do usuário tem sido utilizada como *proxy* para avaliar a qualidade de um serviço^{38, 43, 44}. Provavelmente os serviços que oferecem uma atenção de alta qualidade produzem um alto grau de satisfação de seus usuários, sendo assim, há uma relação direta entre a qualidade do serviço e a satisfação do seu usuário^{38, 43}.

Diante desse cenário, o Modelo Teórico para atenção aos portadores de diabetes e/ou hipertensão no âmbito da atenção básica destaca as relações entre seus determinantes e o desfecho em questão (Figura 2).

4. MODELO TEÓRICO

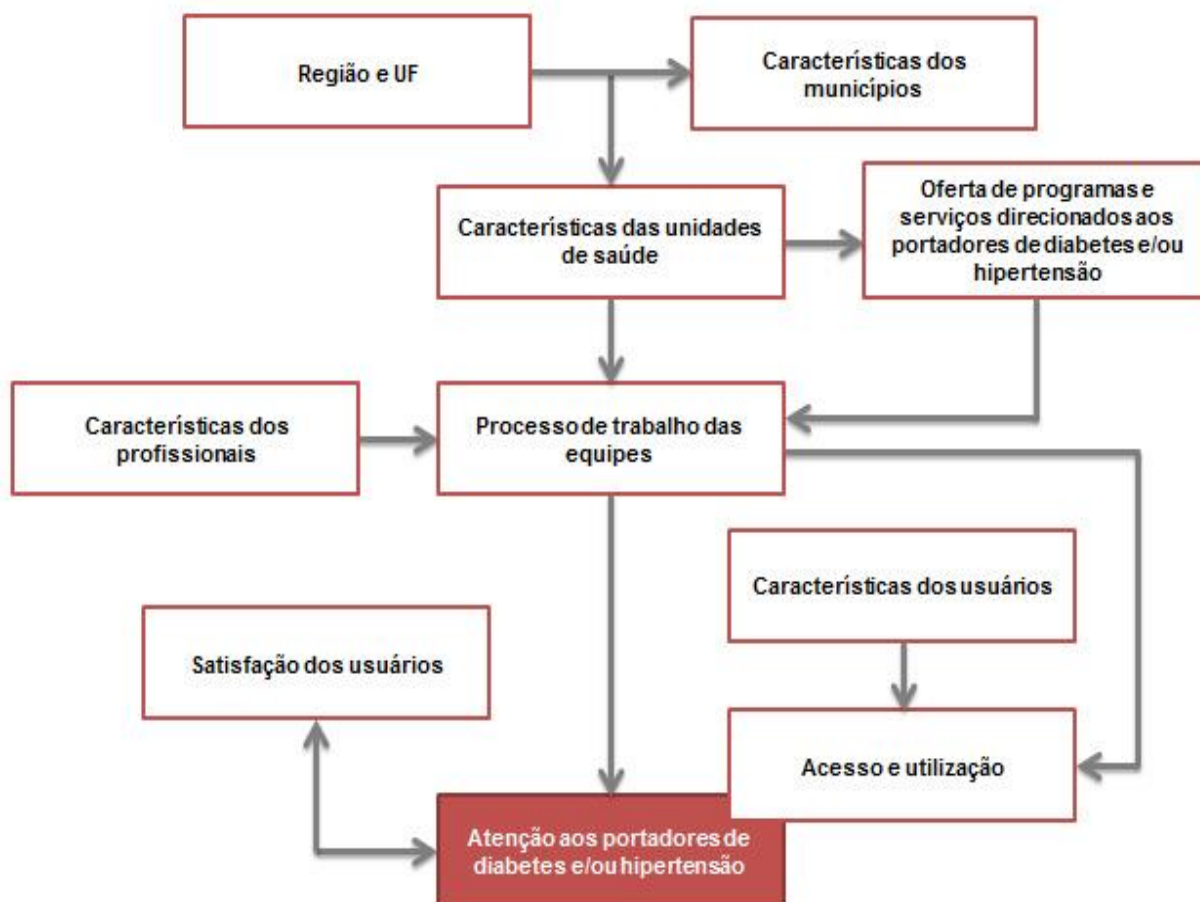


Figura 2. Modelo teórico dos determinantes da atenção aos portadores de diabetes e/ou hipertensão.

5. JUSTIFICATIVA

Diante do aumento da demanda das DCNT¹, os serviços devem estar bem preparados, tanto em estrutura como em processo de trabalho, para atender a essa população. A atenção básica é a porta de entrada dos indivíduos e deve ser resolutiva, de acordo com suas atribuições⁸. Para isso, os serviços devem prezar por uma boa qualidade, atendendo as necessidades da população não só no contexto do tratamento e reabilitação, mas também fazendo promoção de saúde e prevenção das doenças e suas complicações⁸.

Esforços vêm sendo feitos para avançar no estudo da qualidade da atenção oferecida às doenças crônicas, utilizando indicadores como *proxy* de qualidade, que

possam fornecer um panorama da situação dos serviços^{23, 25}. No entanto, não há consenso entre os autores sobre quais medidas devem entrar nessa avaliação⁸⁶.

No Brasil, houve um avanço nas pesquisas que investigam acesso e utilização dos serviços de saúde, mostrando melhoria no acesso nos últimos anos⁹. Contudo, há uma grande lacuna na produção científica sobre a qualidade da atenção dispensada por esses serviços, especificamente aos portadores de DCNT.

Diante desse cenário, na tentativa de avaliar a qualidade dos serviços de atenção básica no Brasil, por meio de indicadores, direcionados à atenção aos portadores de diabetes e/ou hipertensão, este projeto tem o intuito de agregar conhecimento científico e preencher as lacunas existentes na literatura, bem como identificar a disposição desses serviços, fornecendo dados para embasar a criação e reforço de políticas públicas e consequente melhoria nos serviços para melhor atender a população.

A avaliação da qualidade dos serviços da atenção básica torna-se extremamente relevante, visto que uma atenção de boa qualidade oferecida ao usuário implica em melhores desfechos de saúde, no que diz respeito ao controle das doenças, evitando as complicações e gastos do sistema de saúde^{18, 87-89}. Ainda, avaliação de políticas e programas é essencial em saúde pública, pois contribui para os esforços em busca de uma sociedade mais saudável e previne o desperdício de recursos, com a implantação de programas ineficazes⁸⁸.

No que se refere especificamente aos artigos a serem produzidos, destaca-se a investigação da estrutura das UBS que pode fornecer um diagnóstico da situação da rede básica de saúde do país, suas deficiências e fortalezas e servir como embasamento para a formulação de políticas com o objetivo de realizar melhorias na rede. Em relação à evolução dos indicadores poderá se ter evidências sobre o impacto do PMAQ nos indicadores de atenção à pessoa com diabetes e/ou hipertensão, bem como observar se o programa atingiu seu objetivo principal, que era a melhoria na qualidade desses serviços. Além disso, ainda são escassas as evidências científicas sobre essas temáticas, tendo o projeto potencial para fomentar a continuidade de estudos nesse âmbito.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo geral

Avaliar a atenção aos portadores de diabetes e/ou hipertensão na rede básica de saúde.

6.2. Objetivos específicos

- Descrever a adequação da estrutura da rede básica de saúde no Brasil para atenção a portadores de diabetes e/ou hipertensão: equipamentos, insumos, materiais, medicamentos, infraestrutura, organização e recursos humanos em 2012 e 2014;
- Comparar a adequação da estrutura conforme características dos municípios: região, UF, IDH, porte populacional e cobertura de Estratégia da Saúde da Família;
- Comparar a adequação da estrutura conforme características das unidades: modelo de atenção e zona de localização;
- Avaliar a evolução de indicadores de qualidade da atenção aos portadores de diabetes e/ou hipertensão na rede básica de saúde participantes do PMAQ entre 2012 e 2014;
- Comparar a evolução dos indicadores conforme características dos municípios: região, UF, IDH, porte populacional e cobertura de Estratégia da Saúde da Família;
- Revisar a literatura sobre intervenções nos serviços de atenção básica para manejo de usuários com diabetes.

7. HIPÓTESES

- Cerca de 30% das unidades básicas de saúde estarão com a estrutura adequada para atenção aos portadores de diabetes e/ou hipertensão.
- As maiores prevalências de unidades com estrutura adequada serão encontradas nas regiões Sudeste e Sul, e seus respectivos estados, nos municípios com melhor IDH, maior porte populacional e menor cobertura de Estratégia da Saúde da Família;

- As maiores prevalências de unidades com estrutura adequada serão encontradas em unidades com modelo de atenção Estratégia de Saúde da Família e localizadas na zona urbana;
- Os indicadores de qualidade avaliados terão aumentado entre 10 e 20 pontos percentuais entre os Ciclos I e II.
- Os maiores aumentos dos indicadores de qualidade serão encontrados nos municípios das regiões Sudeste e Sul, e seus respectivos estados, com melhor IDH, maior porte populacional e menor cobertura de Estratégia da Saúde da Família;

8. METODOLOGIA

Os artigos originais utilizarão dados oriundos da fase de Avaliação Externa do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica, Ciclos I e II. Para o artigo 1 *“Adequação da estrutura da rede básica de saúde no Brasil para atenção aos portadores de diabetes e/ou hipertensão: estudo comparativo entre os Ciclos I e II do PMAQ”* serão utilizados os dados de todas as UBS com dados de estrutura disponíveis para 2012 e 2014. O artigo 2 *“Evolução nos indicadores de qualidade da atenção aos portadores de diabetes e/ou hipertensão na rede básica de saúde no período 2012-2014: o efeito PMAQ”* será um recorte da amostra total do PMAQ, onde serão utilizados os dados de todas as equipes e suas respectivas UBS que aderiram aos Ciclos I e II (2012 e 2014) e de seus usuários que referiram diagnóstico de diabetes e/ou hipertensão.

No ano de 2011, instituições participantes da rede de pesquisa em APS da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) foram convidadas pelo MS a participar do processo de avaliação externa das equipes de atenção básica no país. Foi formada uma coordenação nacional de instituições de ensino superior sob a liderança do Departamento de Atenção Básica (DAB) composta por: Universidade Federal de Pelotas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Universidade Federal da Bahia, Universidade Federal de Minas Gerais e Fundação Oswaldo Cruz. Estas instituições contaram com o apoio de outras universidades totalizando 41 Instituições de Ensino Superior (IES) envolvidas no processo.

8.1. Delineamento

Ambos os Ciclos I e II do PMAQ tiveram avaliação externa, mediante um estudo transversal, realizada pelo Departamento de Atenção Básica/Ministério da Saúde em parceria com IES.

De acordo com Habicht *et al.*⁸⁷ este tipo de delineamento é indicado para avaliações de adequação da cobertura ou qualidade de serviços, mas também podem ser utilizados em avaliações de plausibilidade na comparação de modelos ou programas de saúde.

8.2. População-alvo

A população-alvo será constituída pelas equipes de saúde e usuários portadores de diabetes e/ou hipertensão das unidades básicas de saúde, que fizeram adesão ao PMAQ nos Ciclos I e II.

8.3. Critérios de inclusão

Para a avaliação externa do processo de trabalho da equipe foi entrevistado um profissional de saúde de nível superior de cada unidade de saúde, enquanto que para a avaliação dos usuários foram entrevistados aqueles que estavam na unidade de saúde no dia da visita e que tinham utilizado os serviços da unidade de saúde anteriormente, num período inferior a um ano (12 meses). Para o artigo 2 serão considerados somente os usuários com diagnóstico de diabetes e/ou hipertensão.

8.4. Critérios de exclusão

Para a avaliação do processo de trabalho não poderiam responder ao questionário os profissionais que não tivessem nível superior completo.

Para a avaliação dos usuários, os critérios de exclusão foram: a) não ter utilizado os serviços da unidade anteriormente; b) ter utilizado os serviços há mais de um ano (12 meses); c) não ser portador de diabetes e/ou hipertensão.

8.5. Amostra

8.5.1. Unidades de saúde

A amostra da avaliação externa do PMAQ, nos Ciclos I e II, foi composta de todas as unidades de saúde onde estavam atuando as equipes indicadas pela gestão municipal para aderir ao processo. Além disso, concomitante ao processo de

avaliação externa do Ciclo I do PMAQ foi realizado um censo para verificar a estrutura de todas as unidades básicas de saúde do Brasil, totalizando 38.812. Para o artigo 1 serão utilizados os dados de estrutura disponíveis, para 2012 e 2014, de 24.055 UBS. Para o artigo 2 serão consideradas as UBS que aderiram aos Ciclos I e II, contabilizando 13.843.

8.5.2. Equipes de saúde e profissionais das UBS

Todas as equipes participantes do PMAQ fizeram parte da amostra total. Foi entrevistado um profissional de saúde (informante chave) de cada equipe, contabilizando um total de 17.202 equipes de saúde (Ciclo I) e 29.778 (Ciclo II) (Quadro 3). Para artigo 2 serão utilizados dados de 16.399 equipes que aderiram aos Ciclos I e II.

8.5.3. Usuários

Para cada uma das equipes de atenção básica participante do PMAQ foram entrevistados quatro usuários residentes no seu território de abrangência. O total de entrevistados no Ciclo I foi 65.391 usuários e no Ciclo II 114.615. No artigo 2 serão utilizados dados fornecidos por 8.118 e 15.557, usuários com diabetes, e 23.802 e 42.994, com hipertensão, identificados nos Ciclos I e II, respectivamente (Quadro 3).

Quadro 3. Descrição do total de unidades básicas de saúde, equipes e usuários que aderiram ao Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade nos Ciclos I e II.

Dados sobre:	Ciclo I (2012)	Ciclo II (2014)
Unidades Básicas de Saúde	38.812*	
Com equipes PMAQ	13.843	24.055
Sem equipes PMAQ	24.969	-
Equipes de Saúde	17.202	29.778
Usuários	65.391	114.615
Usuários com diabetes	8.118	15.557
Usuários com hipertensão	23.802	42.994

*Total de unidades básicas de saúde do Brasil (Censo)

8.6. Instrumento

O instrumento utilizado para a realização do inquérito PMAQ-AB (Ciclo I e II) foi dividido em três módulos^{90, 91}:

- **Módulo I** - abordou as condições de infraestrutura por meio de observação da Unidade Básica de Saúde;
- **Módulo II** - caracterizou a organização dos serviços e o processo de trabalho das equipes de atenção básica através de entrevista com um profissional e verificação de documentos na UBS;
- **Módulo III** - investigou o acesso, a utilização, a qualidade da atenção e satisfação com o serviço, por meio de entrevista com os usuários.

Os instrumentos e a logística do estudo foram padronizados em todo o país. O desenvolvimento dos mesmos esteve sob responsabilidade de um Grupo de Trabalho Interinstitucional, do qual a Universidade Federal de Pelotas participou, sob a coordenação do DAB. Mais detalhes sobre os instrumentos utilizados se encontram no site do MS http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_pmaq.php.

8.7. Definição operacional das variáveis

8.7.1. Definição operacional dos desfechos

Para o artigo 1 o desfecho será o grau de adequação da estrutura das UBS para atenção aos portadores de diabetes e/ou hipertensão subdividida em quatro componentes (Quadro 4):

- a) Equipamentos, insumos e materiais;
- b) Medicamentos;
- c) Infraestrutura;
- d) Organização e recursos humanos.

Para cada componente o grau de adequação será expresso como variável sintética extraída por meio da técnica de análise fatorial.

Para o artigo 2 serão tomados como desfechos as mudanças nos indicadores de qualidade da estrutura, processo de trabalho e da atenção referida pelos usuários ocorridas entre os Ciclos I e II. Adicionalmente, com base nas variáveis originais apresentadas nos quadros 4, 5 e 6, serão obtidos escores cuja distribuição em tercis, que será classificada em baixa, média e alta qualidade, orientará a construção dos indicadores sintéticos. Também será possível avaliar a mudança no *status* de cada indicador de qualidade entre os Ciclos.

As variáveis que serão utilizadas na construção dos desfechos se encontram nos Quadros 4, 5 e 6 a seguir.

Quadro 4. Variáveis selecionadas para avaliação da estrutura das unidades básicas de saúde. Módulo I.

	Variável	Tipo de variável	Operacionalização da variável
Equipamentos, insumos e materiais	Esfigmomanômetro	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Balança de 150kg	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Estetoscópio adulto	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Glicosímetro	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Oftalmoscópio	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Kit de monofilamentos	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Fita métrica	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Tiras de glicemia capilar	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Ficha B-H do SIAB	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Ficha B-DIA do SIAB	Categórica dicotômica	Sim ou não
Medicamentos	Glibenclamida/Glicazida	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Metformina	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Insulina regular	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Insulina NPH	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Hidroclorotiazida	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Furosemida	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Espironolactona	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Atenolol/Cloridrato de propranolol/ Carvedilol/Succinato de metoprolol	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Besilato de anlodipino	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Cloridrato de verapamil	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Cloridrato de hidralazina	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Captopril/Maleato de enalapril	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Losartana potássica	Categórica dicotômica	Sim ou não
Infraestrutura	Consultório clínico	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Recepção	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Sala de acolhimento	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Farmácia	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Sala de espera	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Sala de reunião	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Sala de atividades educativas	Categórica dicotômica	Sim ou não

Continuação do Quadro 4.

	Variável	Tipo de variável	Operacionalização da variável
Organização e recursos humanos	Dias de funcionamento	Categórica dicotômica	≥5 dias ou <5 dias
	Horário de funcionamento	Categórica dicotômica	≥8 horas ou <8 horas
	Equipe mínima	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Divulgação de horário de funcionamento	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Divulgação de listagem de ações/ofertas da equipe	Categórica dicotômica	Sim ou não

Quadro 5. Variáveis selecionadas para avaliação do processo de trabalho das equipes. Módulo II.

Variável	Tipo de variável	Operacionalização da variável
Oferta de ações para usuários: - Diabetes - Hipertensão	Categórica dicotômica Categórica dicotômica	Sim ou não Sim ou não
Renovação de receitas para usuários de cuidado continuado, sem necessidade de marcação de consultas médicas	Categórica dicotômica	Sim ou não
Existência de reserva de vagas na agenda ou horário de fácil acesso para que o usuário possa buscar e mostrar resultados de exames	Categórica dicotômica	Sim ou não
Solicitação de exames pela equipe: - Creatinina - Perfil lipídico - Eletrocardiograma - Hemoglobina glicosilada	Categórica dicotômica Categórica dicotômica Categórica dicotômica Categórica dicotômica	Sim ou não Sim ou não Sim ou não Sim ou não
Realização de atividades em grupo com o objetivo de apoio ao autocuidado para doenças crônicas	Categórica dicotômica	Sim ou não

Quadro 6. Variáveis selecionadas para avaliação da atenção oferecida à pessoa com diabetes e/ou hipertensão referidas pelos usuários. Módulo III.

	Variável	Tipo de variável	Operacionalização da variável
Diabetes	Diagnóstico de diabetes	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Realização de glicemia em jejum nos últimos seis meses	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Exame dos pés nos últimos seis meses	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Sair da consulta com a próxima agendada	Categórica dicotômica	Sim ou não
Hipertensão	Diagnóstico de hipertensão	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Verificação de pressão arterial na consulta	Categórica dicotômica	Sim ou não
	Realização de exames nos últimos seis meses:	Categórica dicotômica	Sim ou não
	- Creatinina	Categórica dicotômica	Sim ou não
	- Perfil lipídico	Categórica dicotômica	Sim ou não
- Eletrocardiograma			
Sair da consulta com a próxima agendada	Categórica dicotômica	Sim ou não	

8.7.2. Definição operacional das exposições

Para ambos os artigos as variáveis de exposição serão obtidas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Ministério da Saúde e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). A descrição dessas variáveis encontra-se no Quadro 7.

Quadro 7. Variáveis de características dos municípios e das unidades básicas de saúde.

	Variável	Tipo de variável	Operacionalização da variável
Municípios	Região	Categórica nominal	Norte; Nordeste; Centro-Oeste; Sudeste; Sul
	UF	Categórica nominal	AC; AL; AP; AM; BA; CE; DF; ES; GO; MA; MT; MS; MG; PA; PB; PR; PE; PI; RJ; RN; RS; RO; RR; SC; SP; SE; TO
	Porte populacional	Categórica ordinal	Até 10.000; 10.001-30.000; 30.001-100.000; 100.001-300.000; mais de 300.000
	IDH	Categórica ordinal	0,467-0,642; 0,643-0,730; 0,731-0,787; 0,788-0,919
	Cobertura ESF	Categórica ordinal	Até 50%; 50,1%-75%; 75,1%-100%
UBS	Modelo de atenção	Categórica dicotômica	Saúde da Família ou tradicional
	Zona	Categórica dicotômica	Urbana ou rural

8.8. Seleção e treinamento dos entrevistadores

A seleção dos entrevistadores foi feita por edital público e os candidatos tinham de atender os seguintes critérios:

- Ter habilidade para utilizar computadores e recursos de conectividade;
- Disponibilidade em tempo integral para aplicar os questionários e para viajar aos locais designados pela coordenação do PMAQ;
- Ter boa capacidade de comunicação, ter experiência em coleta de dados primários e residir nos respectivos estados para os quais se candidataram à função;
- Possuir, no mínimo, ensino médio completo;

- Ter plena autonomia e capacidade de deslocamento para os territórios da pesquisa, incluindo caminhada em campo em regiões urbanas e rurais, e ingresso em serviços em locais de difícil acesso.

Os entrevistadores foram treinados, tanto no manejo do instrumento de coleta de dados, quanto na logística da pesquisa. Conceitos gerais, diretrizes e cenários do PMAQ, foram discutidos, bem como abordagem com relação à pesquisa em saúde, conceitos, estrutura e pressupostos éticos. Também foram passadas instruções com relação às atribuições dos entrevistadores, tipo de contrato e remuneração.

8.9. Logística

Após o término da fase de adesão ao PMAQ, foi conhecida a distribuição dos municípios no território. Esta informação subsidiou a logística de movimentação dos trabalhadores de campo. Posteriormente ao mapeamento das rotas intermunicipais e da área de abrangência de cada município e de seu planejamento operacional, iniciou-se uma nova etapa que foi a formalização do envio das equipes de supervisores e entrevistadores para a realização da coleta de dados nas unidades básicas de saúde.

Cada IES responsável definiu as rotas de deslocamento das equipes e organizou os deslocamentos intermunicipais. Foram previstos deslocamentos por via aérea, fluvial e terrestre, o número de unidades de saúde e as equipes de saúde a serem avaliadas e o número aproximado de dias de permanência em cada município, levando em consideração o tempo de deslocamento entre as unidades básicas, por meio da distância para as unidades situadas em áreas remotas (zonas rurais dos municípios, regiões de fronteiras, terras indígenas) e também as singularidades dos meios de transporte dessas localidades. Para o planejamento dos roteiros foram utilizados parâmetros e orientações do DAB/MS.

Todas as rotas foram previamente enviadas aos municípios para aprovação e para possíveis modificações por parte da gestão municipal. Em algumas situações houve necessidade de modificar as rotas que não foram consideradas inicialmente, por exemplo, feriados municipais, limitada disponibilidade de carros nos municípios que, além de atender as necessidades locais, tiveram que receber também as demandas do PMAQ, conforme pactuação por ocasião da adesão do município ao programa.

Dentro de seu planejamento as equipes puderam prever a agenda de períodos para ajustes e resoluções de problemas, confecção de diários de campo e relatórios, além de reuniões com as coordenações locais.

Para a operacionalização do trabalho de campo foram realizadas reuniões entre a coordenação estadual da avaliação externa e representantes da gestão das Secretarias Estaduais de Saúde e também oficinas de trabalho com técnicos do nível central e regionais de saúde para a definição dos aspectos logísticos e planejamento das atividades do instrumento de avaliação.

No planejamento da entrada dos entrevistadores em campo, os supervisores entraram em contato a priori com os gestores para informar datas, organizar a agenda de visitas e acertar a logística do trabalho de campo (transporte, hospedagem e alimentação dos entrevistadores).

8.10. Estudo Piloto

Para testagem dos instrumentos, foi realizado estudo piloto, tanto no Ciclo I como no Ciclo II, conduzido pelo Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde no Distrito Federal.

8.11. Coleta e processamento dos dados

A avaliação externa, do Ciclo I, foi realizada no período de maio de 2012 a abril de 2013, e do Ciclo II de dezembro de 2013 a março de 2014. As coletas de dados, de ambos Ciclos, foram realizadas por entrevistadores treinados, utilizando instrumento eletrônico, *tablets* equipados com câmera fotográfica, que permitiu a captura de imagens. Também foi desenvolvido um validador de instrumentos, que realizava checagem de consistência entre as respostas e controle de tempo de duração da entrevista.

As equipes eram compostas, em média, por cinco entrevistadores, com um dos membros exercendo o papel de supervisor. Entre coordenadores, supervisores e entrevistadores, aproximadamente 1.000 pessoas estiveram envolvidas em cada trabalho de campo. A validação dos dados coletados ficava a cargo da coordenação descentralizada.

8.12. Controle de qualidade

O controle de qualidade dos dados foi feito por meio de supervisão do processo de coleta de dados pelo supervisor da equipe, além da utilização de um validador eletrônico e checagem da consistência de cada pergunta.

8.13. Análise de dados

No artigo 1, será utilizada análise fatorial para obter variáveis sintéticas que expressem o grau de adequação da estrutura das UBS em seus quatro componentes, referidos na seção 8.7.1. A análise bivariada será conduzida utilizando o teste t e ANOVA para comparação entre médias e teste de qui-quadrado para proporções. A análise multivariada será conduzida por meio de regressão linear, no caso de desfecho contínuo e regressão de Poisson, no caso de desfecho categórico.

No artigo 2 serão realizadas análises descritivas dos indicadores de qualidade avaliados nos anos 2012 e 2014, para estimar as prevalências e seus intervalos de confiança (IC95%). Também serão feitas análises bivariadas utilizando teste de qui-quadrado de heterogeneidade e de tendência linear, para comparação de proporções, de acordo com as variáveis independentes em cada ano de estudo. Posteriormente, serão analisadas as mudanças nas proporções dos desfechos entre os Ciclos estudados para cada estrato das variáveis independentes por meio do teste qui-quadrado e estimadas as diferenças, em pontos percentuais, dos indicadores de acordo com os anos. Também será avaliada a mudança no *status* dos indicadores de qualidade entre os anos, por exemplo a proporção de UBS que melhoraram seus indicadores de qualidade passando de “baixa para média”, “baixa para alta” ou “média para alta”.

Todas as análises serão realizadas no pacote estatístico *Stata* versão 12.1 e para todas elas será considerado um nível de significância de 5%.

8.14. Aspectos éticos

Os estudos foram submetidos e aprovados por Comitês de Ética e Pesquisas (CEP). No Ciclo I foi submetido ao CEP da Universidade Federal de Pelotas, e recebeu parecer favorável por meio do ofício Nº 38/2012 em 10/05/2012 e no Ciclo II submetido ao CEP da Universidade Federal de Goiás, que emitiu parecer favorável

Nº 487055 em 02/12/2013. Todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, resguardando os princípios éticos dos mesmos.

8.15. Cronograma

Atividade	Ano/semestre							
	2015		2016		2017		2018	
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
Definição do tema	■							
Revisão de literatura	■	■	■	■	■	■	■	
Submissão do plano de trabalho	■							
Elaboração do projeto		■	■					
Defesa do projeto				■				
Prova de qualificação				■				
Análise dos dados				■	■	■		
Redação do 1º artigo				■	■			
Redação do 2º artigo					■	■		
Redação do 3º artigo						■	■	
Finalização da tese							■	
Defesa da tese								■

8.16. Divulgação dos resultados

A divulgação dos resultados será realizada através de:

- Volume de tese para obtenção do título de doutor em Epidemiologia;
- Publicação de três artigos em revista científica;
- Nota escrita para imprensa local;

8.17. Financiamento

O presente estudo está inserido na avaliação externa PMAQ que recebeu financiamento do Ministério da Saúde, através do Fundo Nacional de Saúde em ambos os Ciclos.

9. REFERÊNCIAS

1. Schmidt MI, Duncan BB, e Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *The Lancet*. 2011;377(9781):1949-61.
2. Moraes SA, Freitas ICM, Gimeno SGA, Mondini L. Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes em área urbana de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2006: Projeto OBEDIARP. *Cadernos de Saúde Pública*. 2010;26(5):929-41.
3. Dias da Costa JS, Barcellos FC, Sclowitz ML, Sclowitz IKT, Castanheira M, Olinto MTA, et al. Prevalência de hipertensão arterial em adultos e fatores associados: um estudo de base populacional urbana em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2007;88(1):59-65.
4. Iser BPM, Stopa SR, Chueiri PS, Szwarcwald CL, Malta DC, Monteiro HOC, et al. Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2015;24(2):305-14.
5. Andrade SSA, Stopa SR, Brito AS, Chueri PS, Szwarcwald CL, Malta DC. Prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população brasileira: análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2015;24(2):297-304.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica - Diabetes Mellitus. *Cadernos de Atenção Básica nº36*. In: Departamento de Atenção Básica, editor. Brasília - DF: 2013. p. 162.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica - Hipertensão Arterial Sistêmica. *Cadernos de Atenção Básica nº 37*. In: Departamento de Atenção Básica, editor. Brasília - DF: 2013. p. 130.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica - PNAB. In: Departamento de Atenção Básica, editor. Brasília - DF: 2012. p. 114.
9. Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *The Lancet*. 2011;377(9779):1778-97.
10. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Estatísticas da Saúde - Assistência médico-sanitária*, editor. Rio de Janeiro - RJ: 2009. p. 167.

11. Giovanella LBA, Fausto MCR, Fusaro ER, Mendonça MHM, Gagno J. Novos Caminhos - Tipologia das unidades básicas de saúde brasileiras. In: Região e Redes, caminho da universalização da saúde no Brasil. 2015. p. 63.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Histórico de cobertura da saúde da família [base de dados da internet]. Acesso em 26 julho de 2016. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php.
13. Tomasi E, Oliveira TF, Fernandes PAA, Thumé E, Silveira DS, Siqueira FV, et al. Structure and work process in the prevention of cervical cancer in Health Basic Attention in Brazil: Program for the Improvement of Access and Quality. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 2015;15(2):171-80.
14. Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, Siqueira FV, et al. Desempenho do PSF no Sul e no Nordeste do Brasil: avaliação institucional e epidemiológica da Atenção Básica à Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2006;11(3):669-81.
15. Moura BLA, Cunha RC, Fonseca ACF, Aquino R, Medina MG, Vilasbôas ALQ, et al. Atenção primária à saúde: estrutura das unidades como componente da atenção à saúde. 2010.
16. Donabedian A. The quality of care: how can it be assessed? *Jama*. 1988;260(12):1743-8.
17. Dias da Costa JS, Borba LG, Pinho MN, Chatkin M. Qualidade da atenção básica mediante internações evitáveis no Sul do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2008;24(7):1699-707.
18. Ricketts TC, Randolph R, Howard HA, Pathman D, Carey T. Hospitalization rates as indicators of access to primary care. *Health & Place*. 2001;7(1):27-38.
19. Homar JC, Espinoza MM, Ruiz ES, Larrosa MC, Poblet MB. Hospitalizaciones prevenibles mediante una atención primaria oportuna y efectiva. *Atención Primaria*. 2003;31(1):6-14.
20. FACPM JE, Toth EL. A Canadian consensus for the standardized evaluation of quality improvement interventions in type 2 diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*. 2005;29(3):220-9.
21. Calderon-Larranaga A, Soljak M, Cecil E, Valabhji J, Bell D, Prados Torres A, et al. Does higher quality of primary healthcare reduce hospital admissions for diabetes complications? A national observational study. *Diabetic medicine: a journal of the British Diabetic Association*. 2014;31(6):657-65.

22. Macinko J, De Oliveira VB, Turci MA, Guanais FC, Bonolo PF, Lima-Costa MF. The influence of primary care and hospital supply on ambulatory care-sensitive hospitalizations among adults in Brazil, 1999–2007. *American Journal of Public Health*. 2011;101(10):1963-70.
23. Hammouche S, Holland R, Steel N. Does quality of care for hypertension in primary care vary with postcode area deprivation? An observational study. *BMC Health Services Research*. 2011;11(1):1.
24. Wong K, Ho S, Chao DV. Quality of diabetes care in public primary care clinics in Hong Kong. *Family Practice*. 2012;29(2):196-202.
25. Djalali S, Frei A, Tandjung R, Baltensperger A, Rosemann T. Swiss quality and outcomes framework: quality indicators for diabetes management in swiss primary care based on electronic medical records. *Gerontology*. 2014;60(3):263-73.
26. Gray J, Millett C, O'Sullivan C, Omar RZ, Majeed A. Association of age, sex and deprivation with quality indicators for diabetes: population-based cross sectional survey in primary care. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2006;99(11):576-81.
27. Van Doorn-Klomberg AL, Braspenning JC, Atsma F, Jansen B, Bouma M, Wolters RJ, et al. Patient Characteristics Associated with Measurement of Routine Diabetes Care: An Observational Study. *PLOS ONE*. 2015;10(3):e0121845.
28. Collet TH, Salamin S, Zimmerli L, Kerr EA, Clair C, Picard-Kossofsky M, et al. The quality of primary care in a country with universal health care coverage. *Journal of General Internal Medicine*. 2011;26(7):724-30.
29. Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional da Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica - PMAQ. In: Departamento de Atenção Básica, editor. Brasília - DF: 2012. p. 66.
30. Lee RI, Jones LW. The fundamentals of good medical care. *Publications of the Committee on the Costs of Medical Care*. 1933;22.
31. World Health Organization. Quality assurance of health services: WHO Regional Office for Europe; 1982.
32. Bosi MLM, Uchimura KY. Avaliação da qualidade ou avaliação qualitativa do cuidado em saúde? *Revista de Saúde Pública*. 2007;41(1):150-3.
33. Kemple T. Complexity: a simple approach to quality. Are we there yet? *BMJ*. 2009;338:b1812.

34. Leatherman ST, Sutherland K. The quest for quality in the NHS: a chartbook on quality of care in the UK: Radcliffe Publishing; 2005.
35. Hernández PS, Palomer, RM. La definición de la calidad de la atención. *Garantía de calidad em atención primaria de salud Barcelona Doyma*. 1993; 7-18.
36. Roemer MI, Montoya-Aguilar C. Evaluación y garantía de la calidad en la atención primaria de salud. In: World Health Organization. 1988.
37. Campbell SM, Roland MO, Buetow SA. Defining quality of care. *Social Science & Medicine*. 2000;51(11):1611-25.
38. Dias OV, Ramos LH, de Melo Costa S. Avaliação da qualidade dos serviços de saúde na perspectiva da satisfação dos usuários. *Revista Pró-univerSUS*. 2010;1(1):11-26.
39. Kringos DS, Boerma WG, Bourgueil Y, Cartier T, Hasvold T, Hutchinson A, et al. The European primary care monitor: structure, process and outcome indicators. *BMC Family Practice*. 2010;11(1):1.
40. Barcellos CC, Sabroza PC, Peiter P, Rojas LI. Organização espacial, saúde e qualidade de vida: análise espacial e uso de indicadores na avaliação de situações de saúde. *Informe Epidemiológico do SUS*. 2002;11(3):129-38.
41. Pisa BP, Calzada CM, Sánchez CC, Jiménez JMC, Gamaza MF, Martínez MIM. Cumplimiento de indicadores de proceso en personas con diabetes tipo 2 y la vinculación a incentivos en Atención Primaria. *Atención Primaria*. 2015;47(3):158-66.
42. Garzon G, Gil A, Alvaro A, Rodrigo R, Cerezo M, Dominguez C. Relationship between process indicators measured using electronic records and intermediate health outcomes in patients with diabetes. *Revista de Calidad Asistencial: organo de la Sociedad Espanola de Calidad Asistencial*. 2012;28(4):207-16.
43. Massote A, Lima A, Van Stralen C, Álvares J, Fleury-Teixeira P, Belisário S, et al. A contribuição de estudos de percepção da população usuária na avaliação da atenção básica. In: Hartz ZMA, Felisberto E, Silva LMV, organizadores. *Meta-avaliação da atenção básica à saúde: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Fiocruz. 2008; 237-52.
44. Esperidião M, Bomfim LA. Avaliação de satisfação de usuários: considerações teórico-conceituais. *Cadernos de Saúde Pública*. 2006;22(6):1267-1276.
45. Schäfer WL, Boerma WG, Kringos DS, De Maeseneer J, Greß S, Heinemann S, et al. QUALICOPC, a multi-country study evaluating quality, costs and equity in primary care. *BMC Family Practice*. 2011;12(1):115.

46. Almeida PF, Giovanella L. Avaliação em Atenção Básica à Saúde no Brasil: mapeamento e análise das pesquisas realizadas e/ou financiadas pelo Ministério da Saúde entre os anos de 2000 e 2006. *Cadernos de Saúde Pública*. 2008;24(8):1727-42.
47. Ibañez N, Rocha JSY, Castro P, Ribeiro M, Forster AC, Novaes MH, et al. Avaliação do desempenho da atenção básica no Estado de São Paulo. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2006;11(3):683-703.
48. Brasil. Ministério da Saúde. Manual do Instrumento de Avaliação da Atenção Primária à Saúde - Primary Care Assessment Tool - PCATool Brasil. In: Departamento de Atenção Básica, editor. Brasília - DF: 2010. p. 82.
49. Almeida C, Macinko J. Validação de uma metodologia de avaliação rápida das características organizacionais e do desempenho dos serviços de atenção básica do Sistema de Saúde (SUS) em nível local. *Série técnica desenvolvimento de sistemas e serviços de saúde: Organização Pan-Americana da Saúde*; 2006.
50. Harzheim ESB, Rajmil L, Álvarez-Dardet C, Stein AT. Consistência interna e confiabilidade da versão em português do Instrumento de Avaliação da Atenção Primária (PCATool-Brasil) para serviços de saúde infantil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2006;22(8):1649-59.
51. Alberti H, Boudriga N, Nabli M. "Damm Sokkor": Factors Associated With the Quality of Care of Patients With Diabetes A study in primary care in Tunisia. *Diabetes Care*. 2007;30(8):2013-8.
52. Claudi T, Ingskog W, Cooper J, Jenum A, Hausken M. Quality of diabetes care in Norwegian general practice. *Tidsskrift for den Norske laegeforening: tidsskrift for praktisk medicin, ny række*. 2008;128(22):2570-4.
53. Francois P, Pichon P, Poulizac M, Cruaud A, Bal G, Hirsch M. Diabetic patient care and Type 2 diabetes management in community health care centers in Grenoble. *Sante Publique*. 2010;22(6):665-74.
54. Dickerson LM, Ables AZ, Everett CJ, Mainous AG, McCutcheon AM, Bazaldua OV, et al. Measuring Diabetes Care in the National Interdisciplinary Primary Care Practice-Based Research Network (NIPC-PBRN). *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*. 2011;31(1):23-30.
55. Mc Hugh S, Marsden P, Brennan C, Murphy K, Croarkin C, Moran J, et al. Counting on commitment; the quality of primary care-led diabetes management in a system with minimal incentives. *BMC Health Services Research*. 2011;11(1):1.

56. González GG, Morales DR, Palomino MÁR, Gómez DT, Barrera VH, De Miguel ÁG. Evaluación sobre historia clínica electrónica. Asociación entre indicadores de proceso medidos sobre historia electrónica y resultados intermedios en salud, en pacientes con hipertensión. *Atención Primaria*. 2012;44(12):709-19.
57. Hawthorne G, Hrisos S, Stamp E, Elovainio M, Francis JJ, Grimshaw JM, et al. Diabetes care provision in UK primary care practices. *PLOS ONE*. 2012;7(7):e41562.
58. Penfornis A, Personeni E, Tiv M, Monnier C, Meillet L, Combes J, et al. Quality of care of patients with type 1 diabetes: Population-based results in a French region. *Diabetes & Metabolism*. 2012;38(5):436-43.
59. Li H, Wei X, Wong MC-S, Wong SY-S, Yang N, Griffiths SM. A Cross-Sectional Comparison of Perceived Quality of Primary Care by Hypertensive Patients in Shanghai and Shenzhen, China. *Medicine*. 2015;94(34).
60. Račić M, Kusmuk S, Mašić S, Ristić S, Ivković N, Djukanović L, et al. Quality of diabetes care in family medicine practices in eastern Bosnia and Herzegovina. *Primary Care Diabetes*. 2015;9(2):112-9.
61. Van Bruggen R, Gorter K, Stolk R, Zuithoff P, Verhoeven R, Rutten G. Overall quality of diabetes care in a defined geographic region: different sides of the same story. *British Journal of General Practice*. 2008;58(550):339-45.
62. Crosson JC, Ohman-Strickland PA, Campbell S, Phillips RL, Roland MA, Kontopantelis E, et al. A comparison of chronic illness care quality in US and UK family medicine practices prior to pay-for-performance initiatives. *Family Practice*. 2009:cmp056.
63. Vidal Pardo J, Pérez Castro TR, López Álvarez X, García Soidán F, Santiago Pérez M, Muñoz J. Quality of care of patients with type-2 diabetes in Galicia (NW Spain) [OBTEDIGA project]. *International Journal of Clinical Practice*. 2011;65(10):1067-75.
64. Al-Ubaidi BA, Al-Khadraji MA, Al-Hermi B. Measuring adherence rate to quality indicators for diabetes care identified by primary health care in Bahrain. *Saudi Medical Journal*. 2014;35(9):975-80.
65. Badawi D, Saleh S, Natafji N, Mourad Y, Behbehani K. Quality of Type II Diabetes Care in Primary Health Care Centers in Kuwait: Employment of a Diabetes Quality Indicator Set (DQIS). *PLOS ONE*. 2015;10(7):e0132883.

66. Al-Saleem SA, Al-Shahrani A, Al-Khaldi YM. Hypertension care in Aseer region, Saudi Arabia: Barriers and solutions. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*. 2014;25(6):1328.
67. Van Doorn-Klomberg AL, Braspenning JC, Wolters RJ, Bouma M, de Grauw WJ, Wensing M. Organizational determinants of high-quality routine diabetes care. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. 2014;32(3):124-31.
68. Spigt M, Stefens C, Passage D, Van Amelsvoort L, Zwietering P. The relationship between primary health care organization and quality of diabetes care. *The European Journal of General Practice*. 2009;15(4):212-8.
69. Sidorenkov G, Haaijer-Ruskamp FM, De Zeeuw D, Denig P. A longitudinal study examining adherence to guidelines in diabetes care according to different definitions of adequacy and timeliness. *PLOS ONE*. 2011;6(9):e24278.
70. Van Doorn-Klomberg AL, Braspenning JC, Wolters RJ, Bouma M, Wensing M. Effect of accreditation on the quality of chronic disease management: a comparative observational study. *BMC Family Practice*. 2014;15(1):1.
71. Mounce L, Steel N, Hardcastle A, Henley WE, Bachmann M, Campbell J, et al. Patient characteristics predicting failure to receive indicated care for type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2015;107(2):247-58.
72. Shani M, Nakar S, Lustman A, Baievsky T, Rosenberg R, Vinker S. Patient characteristics correlated with quality indicator outcomes in diabetes care. *British Journal of General Practice*. 2010;60(578):655-9.
73. Shubrook Jr JH, Snow RJ, McGill SL, Brannan GD. " All-or-none" (bundled) process and outcome indicators of diabetes care. *The American Journal of Managed Care*. 2010;16(1):25-32.
74. Solorio R, Bansal A, Comstock B, Ulatowski K, Barker S. Impact of a chronic care coordinator intervention on diabetes quality of care in a community health center. *Health Services Research*. 2015;50(3):730-49.
75. Harris S, Paquette-Warren J, Roberts S, Fournie M, Thind A, Ryan BL, et al. Results of a mixed-methods evaluation of partnerships for health: A quality improvement initiative for diabetes care. *The Journal of the American Board of Family Medicine*. 2013;26(6):711-9.
76. Friedberg MW, Schneider EC, Rosenthal MB, Volpp KG, Werner RM. Association between participation in a multipayer medical home intervention and changes in quality, utilization, and costs of care. *Jama*. 2014;311(8):815-25.

77. Kande C, Mash R. Improving the quality of care for patients with hypertension in Moshupa District, Botswana: Quality improvement cycle. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*. 2014;6(1):1-7.
78. Friedberg MW, Rosenthal MB, Werner RM, Volpp KG, Schneider EC. Effects of a medical home and shared savings intervention on quality and utilization of care. *JAMA Internal Medicine*. 2015;175(8):1362-8.
79. Sequist TD, Cullen T, Bernard K, Shaykevich S, Orav EJ, Ayanian JZ. Trends in quality of care and barriers to improvement in the Indian Health Service. *Journal of General Internal Medicine*. 2011;26(5):480-6.
80. Mata-Cases M, Roura-Olmeda P, Berengué-Iglesias M, Birulés-Pons M, Mundet-Tuduri X, Franch-Nadal Ja, et al. Fifteen years of continuous improvement of quality care of type 2 diabetes mellitus in primary care in Catalonia, Spain. *International Journal of Clinical Practice*. 2012;66(3):289-98.
81. Wilf-Miron R, Bolotin A, Gordon N, Porath A, Peled R. The association between improved quality diabetes indicators, health outcomes and costs: towards constructing a “business case” for quality of diabetes care-a time series study. *BMC Endocrine Disorders*. 2014;14(1):92.
82. Facchini LA, Thumé, E., Nunes, B. P., Duro, S. M. S., Fassa, A. G., Garcia, L. P., Tomasi, E. Governance and Health System Performance: National and Municipal Challenges to the Brazilian Family Health Strategy. In: Lee L, *Governing health systems for nations and communities around the world*. 1^o ed. Boston. 2015: 203-36.
83. Machado CV, de Lima LD, da Silva Viana L. Configuração da Atenção Básica e do Programa Saúde da Família em grandes municípios do Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2008;24(Sup 1):S42-S57.
84. Nunes BP, Thumé E, Tomasi E, Duro SMS, Facchini LA. Socioeconomic inequalities in the access to and quality of health care services. *Revista de Saúde Pública*. 2014;48(6):968-76.
85. Sassi RM, Béria JU. Utilización de los servicios de salud: una revisión sistemática sobre los factores relacionados Health services utilization: a systematic review of related factors. *Cadernos de Saúde Pública*. 2001;17(4):819-32.
86. Calsbeek H, Ketelaar NA, Faber MJ, Wensing M, Braspenning J. Performance measurements in diabetes care: the complex task of selecting quality indicators. *International Journal for Quality in Health Care*. 2013;25(6):704-9.

87. Habicht JP, Victora CG, Vaughan JP. Evaluation designs for adequacy, plausibility and probability of public health programme performance and impact. *International Journal of Epidemiology*. 1999;28(1):10-8.
88. Santos IS, Victora CG. Serviços de saúde: epidemiologia, pesquisa e avaliação. *Cadernos de Saúde Pública*. 2004;20:S337-S41.
89. Walker RJ, Gebregziabher M, Martin-Harris B, Egede LE. Relationship between social determinants of health and processes and outcomes in adults with type 2 diabetes: validation of a conceptual framework. *BMC Endocrine Disorders*. 2014;14(1):1.
90. Brasil. Ministério da Saúde. Instrumento de avaliação externa do saúde mais perto de você - acesso e qualidade. Acesso em 20 julho de 2016; Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/instrumento_coleta_avaliacao_externa.pdf.
91. Brasil. Ministério da Saúde. Instrumento de avaliação externa do saúde mais perto de você - acesso e qualidade. Acesso em 20 julho de 2016; Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/instrumento_ae_sfp.pdf.

II. ALTERAÇÕES NO PROJETO DE PESQUISA

ALTERAÇÕES NO PROJETO DE PESQUISA

Em decisão submetida ao colegiado do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia e à banca do projeto de pesquisa, composta por dois avaliadores internos, o Artigo 3 “*Intervenções nos serviços de atenção básica para manejo de usuários com diabetes*”, de revisão sistemática, proposto no projeto foi substituído pelo artigo original “*Social inequalities in care for the elderly with diabetes in Brazil*”, com dados da Pesquisa Nacional de Saúde, realizada em 2013, publicado no periódico *Pan American Journal of Public Health*. Esta substituição foi motivada pela publicação recente de manuscrito com tema semelhante à proposta de artigo de revisão acima mencionada. Sendo assim, a presente tese é constituída de três artigos originais.

III. RELATÓRIO DE TRABALHO DE CAMPO

TRABALHO DE CAMPO

Parte da tese dos alunos de doutorado do PPGE deve compor uma seção de experiência de trabalho de campo. Entretanto, os dados utilizados na presente tese, ciclos I e II do PMAQ em 2012 e 2014, já haviam sido coletados antes do ingresso da aluna no doutorado (2015). Assim, serão apresentados alguns dados do programa e atividades que foram desenvolvidas no período.

PROGRAMA DE MELHORIA DO ACESSO E DA QUALIDADE

O PMAQ é um programa do Ministério da Saúde que tem como objetivo incentivar os gestores e as equipes a melhorar a qualidade dos serviços de saúde da atenção básica. Propõe um conjunto de estratégias de qualificação, acompanhamento e avaliação do trabalho das equipes de saúde que aderem ao programa. O intuito é elevar o repasse de recursos do incentivo federal para os municípios que atingirem melhora no padrão de qualidade no atendimento.

O programa, lançado em 2011, até o momento, teve sua realização em três períodos (ciclos I, II e III). O PMAQ é composto de quatro fases (Adesão e contratualização; Desenvolvimento; Avaliação externa e Recontratualização). A fase de avaliação externa, que consiste na aplicação de instrumentos realizada em parceria com universidades do Brasil, originou os dados utilizados nesta tese. A Tabela 1 apresenta uma síntese dos dados coletados nos três ciclos. As Figuras 1, 2 e 3 mostram algumas ilustrações do trabalho de campo e coleta dos dados. Mais detalhes sobre o PMAQ encontram-se disponíveis na página a seguir: http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_pmaq.php.

Tabela 1. Síntese de dados coletados nos ciclos I, II e III do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade, Brasil.

	Ciclo I	Ciclo II	Ciclo III*
Trabalho de campo (período)	2012/2013	2013/2014	2017/2018
Módulo I - UBS	38.812	24.055	31.092
Módulo II - Equipes de saúde	17.202	29.778	38.865
Módulo III - Usuários	65.391	114.615	155.460

*Os dados do ciclo III não foram utilizados nesta tese.



Figura 1. Fotos da seleção e capacitação dos entrevistadores.



Figura 2. Fotos das equipes de coordenação, supervisão e entrevistadores.

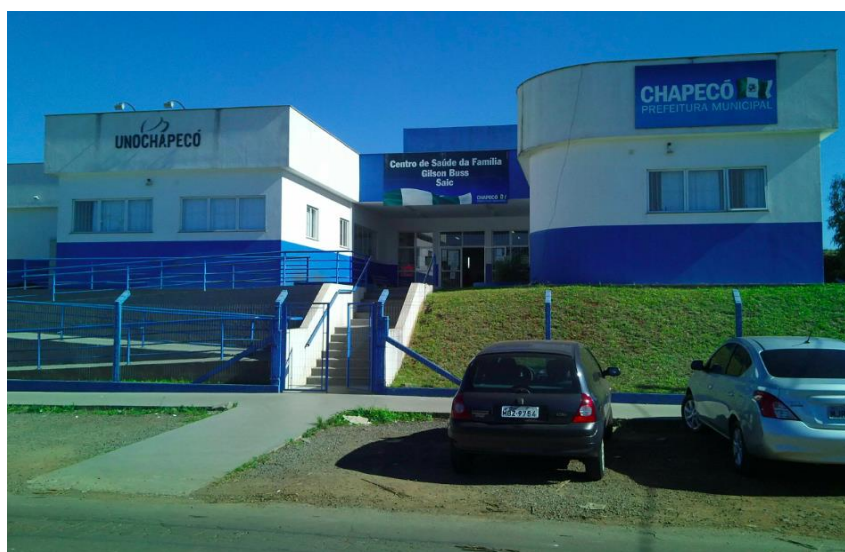


Figura 3. Fotos de unidades básicas de saúde cujas equipes participaram do PMAQ.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o período de doutorado foram desenvolvidas atividades vinculadas aos dados do PMAQ. Segue abaixo:

- Limpeza, categorização e criação de variáveis dos bancos de dados dos ciclos I e II;
- Trabalho de extração e construção de variáveis de contexto, utilizadas nos artigos, oriundas de bancos do IBGE, DATASUS e PNUD.
- Participação como coautora na redação de manuscrito com dados do ciclo I; (Tomasi, Elaine, et al. "Diabetes care in Brazil: Program to Improve Primary Care Access and Quality—PMAQ." *The Journal of ambulatory care management* 40.2 Suppl (2017): S12.)
- Auxílio na preparação do ciclo III, revisando os instrumentos e participando das reuniões;
- Realização de doutorado sanduíche, de março a setembro de 2017, na Universidade de La Corunha, Espanha, onde foi desenvolvido o Artigo 1 da tese;
- Apresentação de dois trabalhos, com dados do PMAQ, no 12º Congresso Brasileiro de Saúde Coletiva.

IV. ARTIGOS

Artigo 1

Publicado na revista Cadernos de Saúde Pública

NEVES, Rosália Garcia et al. Estrutura das unidades básicas de saúde para atenção às pessoas com diabetes: Ciclos I e II do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.34, n.4, e00072317, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00072317>.

Estrutura das unidades básicas de saúde para atenção às pessoas com diabetes:
Ciclos I e II do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade

Rosália Garcia Neves¹

Suele Manjourany Silva Duro¹

Javier Muñiz²

Teresa Rosalia Pérez Castro²

Luiz Augusto Facchini¹

Elaine Tomasi¹

¹Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil

²Universidade da Coruña, A Coruña, España

Resumo

O objetivo foi descrever a estrutura necessária à atenção às pessoas com diabetes, usuárias da rede de atenção primária à saúde, avaliada nos Ciclos I e II do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ) no Brasil, 2012 e 2014, considerando-se as características dos municípios. Utilizando-se um estudo descritivo foram avaliadas as unidades básicas de saúde (UBS) cujas equipes participaram dos Ciclos I e II do PMAQ, em 2012 e 2014. Utilizaram-se variáveis do Módulo I da avaliação externa do PMAQ que aborda a estrutura das UBS. Materiais (balança de 150kg, esfigmomanômetro, estetoscópio adulto, fita métrica, glicosímetro, kit de monofilamentos, oftalmoscópio e tiras de glicemia capilar); medicamentos (insulina NPH e regular, glibenclamida e metformina) e espaço físico (consultório clínico, farmácia, recepção, sala de acolhimento e de reunião). Todos os medicamentos avaliados e a sala de acolhimento apresentaram um aumento de mais de 10p.p. de 2012 para 2014. As prevalências de estrutura adequada de materiais, medicamentos e física nas UBS foram maiores em 2014. A estrutura adequada de materiais passou de 3,9% para 7,8%, de medicamentos de 31,3% para 49,9% e física de 15,3% para 23,3%. Os municípios com mais de 300 mil habitantes, melhor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e menor cobertura de Estratégia Saúde da Família (ESF) registraram maiores prevalências de UBS adequadas. As unidades que aderiram aos Ciclos I e II do PMAQ obtiveram melhoria em suas estruturas. Entretanto, foi encontrada baixa prevalência de UBS com estrutura adequada, além de diferenças na estrutura dos serviços, de acordo com o porte populacional, IDH e cobertura de ESF.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus; Pesquisa sobre Serviços de Saúde; Atenção Primária à Saúde; Planos e Programas de Saúde.

Introdução

O Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB) foi criado em 2011, pelo Ministério da Saúde, tendo como objetivo a indução da ampliação do acesso e da melhoria da qualidade das unidades básicas de saúde (UBS), fomentando o aumentando dos investimentos em atenção primária à saúde¹. Atualmente, existem cerca de 40 mil UBS distribuídas em todo o território nacional com aproximadamente 64% exercendo suas atividades sob o modelo de Estratégia Saúde da Família (ESF)² (Portal do Departamento de Atenção Básica, Ministério da Saúde. Histórico cobertura SF: histórico de pagamento. http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php, acessado em 23/Set/2016). A adesão das equipes de saúde ao Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ) é voluntária, sendo que mediante avaliação externa e monitoramento de indicadores de saúde pactuados as equipes recebem incentivos financeiros de acordo com o seu nível de desempenho^{1,3}.

O diabetes mellitus é considerado uma doença crônica multifatorial e grande responsável por hospitalizações devido a complicações cardiovasculares, cerebrovasculares e renais^{4,5,6}. Suas complicações elevam os gastos do sistema de saúde, bem como os anos de vida perdidos por incapacidade e mortalidade^{4,6,7}. A ocorrência de diabetes vem aumentando mundialmente⁸. No Brasil, dados da *Pesquisa Nacional de Saúde (PNS)*⁹, realizada em 2013, encontraram uma prevalência de diabetes em adultos de 6%. Em 2015, estimou-se que cerca de 14,3 milhões de adultos brasileiros teriam diabetes, sendo que 40% não são diagnosticados¹⁰. Além disso, aproximadamente 130.700 mortes estão relacionadas à doença¹⁰.

Tendo em vista o aumento da prevalência de diabetes mellitus nos últimos anos⁸, os serviços devem estar bem preparados para atender a essa população, pois uma atenção de boa qualidade oferecida ao usuário implica melhores desfechos de saúde no que diz respeito ao controle das doenças, evitando as complicações e gastos do sistema de saúde^{11,12,13}.

No Brasil, o manejo e a prevenção do diabetes e suas complicações ficam a cargo, principalmente, da rede de atenção primária à saúde⁵, que é considerada a porta de entrada dos indivíduos no Sistema Único de Saúde (SUS) e é responsável por dispensar um cuidado integral, resolutivo e de alta qualidade que impacte na situação de saúde da população¹⁴. O diabetes mellitus está na lista de condições

sensíveis à atenção primária, ou seja, um bom manejo desta doença na atenção básica evita hospitalizações e mortes^{5,11,15}.

No campo da avaliação dos serviços de saúde, a estrutura é um dos componentes para a análise do desempenho destes serviços, considerando-se que estruturas adequadas favorecem a oferta de serviços oportunos e de qualidade^{16,17}. Para a avaliação da qualidade dos serviços de saúde, Donabedian¹⁶ propôs uma tríade (estrutura, processo e resultado) na qual a estrutura refere-se às condições relativamente estáveis dos serviços de saúde, entre elas, os instrumentos, os recursos materiais e humanos, e o contexto físico e organizacional no qual são realizadas as ações de saúde. De acordo com o autor¹⁶, uma boa estrutura dos serviços pode aumentar a probabilidade de um bom processo de trabalho dos profissionais e, por conseguinte, de bons resultados em saúde dos usuários. Todavia, pouco se sabe sobre essas relações e sobre a qualidade dos serviços de atenção primária à saúde no Brasil.

Ademais, são escassas as avaliações em larga escala dos serviços de atenção primária no país. Diante disso, faz-se necessário uma exploração dos dados disponibilizados pelo PMAQ, para obter um diagnóstico da situação da atenção primária à saúde do país, suas deficiências e fortalezas, e servir como embasamento para a formulação de políticas com o intuito de realizar melhorias na rede¹⁸.

O objetivo é descrever a estrutura necessária à atenção às pessoas com diabetes, usuárias da rede de atenção primária à saúde, avaliada nos Ciclos I e II do PMAQ no Brasil, 2012 e 2014, considerando-se as características dos municípios.

Métodos

O presente estudo tem delineamento descritivo e é um recorte da fase de avaliação externa de UBS, cujas equipes participaram de ambos os Ciclos I e II do PMAQ, realizados em 2012 e 2014, sob a coordenação de 41 instituições brasileiras de Ensino Superior e lideradas por: Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal de Pelotas (UFPEl), Universidade Federal do Piauí (UFPI), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e Universidade Federal de Sergipe (UFS).

A avaliação externa do Ciclo I foi realizada no período de maio de 2012 a abril de 2013, e do Ciclo II de dezembro de 2013 a março de 2014. O instrumento de coleta de dados da avaliação externa do PMAQ-AB foi composto por três módulos: Módulo I – observação na UBS, com questões sobre infraestrutura; Módulo II – entrevista com um profissional sobre o processo de trabalho da equipe de atenção primária e verificação de documentos na UBS; Módulo III – entrevista com usuário na unidade de saúde. Para o presente estudo foram utilizadas somente as informações oriundas do Módulo I, que se referem à estrutura das UBS.

As coletas de dados foram realizadas por entrevistadores treinados, utilizando instrumento eletrônico (*tablets*). Entre coordenadores, supervisores e entrevistadores, aproximadamente mil pessoas estiveram envolvidas em cada trabalho de campo. O controle de qualidade dos dados foi feito por meio de supervisão do processo de coleta de dados pelo supervisor da equipe, além da utilização de um validador eletrônico e checagem da consistência de cada pergunta.

As variáveis utilizadas foram selecionadas em função de seu envolvimento na atenção às pessoas com diabetes e todas foram dicotomizadas (sim/não). Foi investigada a presença dos seguintes materiais: balança de 150kg, esfigmomanômetro, estetoscópio adulto, fita métrica, glicosímetro, *kit* de monofilamentos, oftalmoscópio e tiras de glicemia capilar. Também foi analisada a disponibilidade dos seguintes medicamentos: insulina NPH, insulina regular, glibenclamida e metformina. Além disso, aspectos do espaço físico como presença de consultório clínico, farmácia, recepção, sala de acolhimento e sala de reunião também foram estudados. Por fim, foram criadas as variáveis: (i) estrutura de materiais para atenção ao diabetes mellitus (sim/não) conforme previamente analisado por Tomasi et al.¹⁹, sendo considerado como adequada a presença de todos os materiais na UBS; (ii) estrutura de medicamentos para atenção ao diabetes mellitus (sim/não); e (iii) estrutura física (sim/não), sendo a adequação considerada se todos os medicamentos estivessem presentes e se fosse possível contar com todos os espaços físicos, respectivamente.

Todas as análises foram feitas no pacote estatístico Stata 12.1 (StataCorp LP, College Station, Estados Unidos). Inicialmente, foi feita uma descrição das UBS participantes dos Ciclos I e II do PMAQ, em 2012 e 2014, de acordo com as características dos municípios. Também foram estimadas as prevalências e seus intervalos de 95% de confiança (IC95%) para cada variável separadamente e

agrupada (estrutura de materiais adequada, estrutura de medicamentos adequada e estrutura física adequada) e calculada a diferença absoluta, em pontos percentuais (p.p.), de cada variável entre os dois pontos estudados.

As características dos municípios avaliados foram: macrorregião geográfica (Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e Sul); porte do município²⁰ (até 10.000 habitantes, de 10.001 a 30.000, de 30.001 a 100.000, de 100.001 a 300.000 e mais de 300.000 habitantes); o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)²¹ classificado em quartis (de 0,467-0,642; de 0,643 a 0,730; de 0,731 a 0,787; e de 0,788 até 0,919) e cobertura de ESF (até 50%, 50,1% a 75%, 75,1% a 99,9%, 100%) (Portal do Departamento de Atenção Básica, Ministério da Saúde. Histórico cobertura SF: histórico de pagamento. http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php, acessado em 23/Set/2016).

Os estudos foram submetidos e aprovados por Comitês de Ética e Pesquisas (CEP). No Ciclo I foi submetido ao CEP da Universidade Federal de Pelotas, e recebeu parecer favorável por meio do ofício no 38/2012 em 10 de maio de 2012; e no Ciclo II foi submetido ao CEP da Universidade Federal de Goiás, que emitiu parecer favorável nº 487055 em 2 de dezembro de 2013. Todos os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Resultados

Um total de 13.041 unidades de saúde participaram dos Ciclos I e II do PMAQ, o equivalente a cerca de 34% do total de UBS do país. Entre essas, a maioria era localizada na Região Nordeste (36,5%), em municípios que tinham entre 10.001 a 30.000 habitantes (32,7%), com IDH entre 0,788 e 0,919 (28,2%) e cobertura de ESF de 100% (31,5%) (Tabela 1).

A Tabela 2 mostra as prevalências de cada um dos itens avaliados entre os materiais, medicamentos e espaço físico das UBS. Em 2012 e 2014, mais de 80% das unidades tinham balança de 150kg, esfigmomanômetro, estetoscópio adulto, fita métrica, glicosímetro e tiras de glicemia capilar. Menos de um quarto contava com *kit* de monofilamentos (24,9%) e oftalmoscópio (14,3%), em 2012, passando para 31,2% e 22,9% que disponibilizavam de *kit* de monofilamentos e oftalmoscópio, respectivamente, em 2014. Todos os medicamentos avaliados e a sala de acolhimento apresentaram um aumento de mais de 10p.p. de 2012 para 2014 (Tabela 2).

As prevalências de estrutura adequada de materiais, medicamentos e física nas UBS para atenção ao diabetes mellitus foram maiores em 2014, em comparação a 2012. A estrutura adequada de materiais passou de 3,9% para 7,8%, de medicamentos de 31,3% para 49,9% e física de 15,3% para 23,3% (Tabela 2). Ainda, a estrutura adequada de materiais, medicamentos e física apresentou uma diferença absoluta, entre os anos, de 3,9p.p., 9,6p.p. e 8,0p.p., respectivamente (Tabela 2).

A Tabela 3 apresenta as prevalências de UBS de estrutura adequada de materiais, medicamentos e física nas UBS, em 2012 e 2014, de acordo com as características dos municípios. No geral, em 2014, as prevalências de unidades adequadas (estrutura, medicamentos e física) foram maiores, em relação 2012, com exceção da Região Norte que não apresentou aumento de UBS com estrutura adequada de materiais, e também da Região Sudeste, que não registrou aumento nas UBS com estrutura física adequada. Os municípios com mais de 300.000 habitantes e com melhor IDH apresentaram as maiores prevalências de UBS adequadas. Em relação à cobertura de ESF, os municípios com menores coberturas mostraram as maiores prevalências de unidades adequadas (Tabela 3).

Discussão

Os achados do presente estudo mostraram que, no geral, houve um aumento, entre 2012 e 2014, no Brasil, na prevalência de UBS com estrutura de materiais, medicamentos e física adequada. Mesmo com a variação positiva, a situação é preocupante uma vez que a prevalência de disponibilidade do conjunto de itens de materiais (7,8%), de medicamentos (40,9%) e de infraestrutura física (23,3%), no ano de 2014, pode ser considerada insuficiente para garantir a qualidade da atenção às pessoas com diabetes.

Em 2012, 4% das UBS do Brasil dispuseram de todos os materiais necessários para uma atenção de boa qualidade à pessoa com diabetes. Em 2014, dobrou a proporção de unidades com disponibilidade de todos os materiais avaliados. Apesar do aumento na proporção, esse dado é alarmante, pois a cada dez UBS nem ao menos uma se apresenta adequada. Ao analisar os materiais separadamente, pode-se observar que o oftalmoscópio e o *kit* de monofilamentos foram os elementos que mais impactaram na estimativa global da disponibilidade dos materiais, já que foram encontrados em menos de um terço das UBS. De acordo com Tomasi et al.¹⁹, isso

pode representar uma lacuna na formação dos profissionais de saúde, devido ao desinteresse em realizar esses exames (olhos e pés) na atenção primária à saúde, uma vez que podem ser encaminhados para um especialista. Ademais, ambos os exames são importantes para detectar precocemente graves complicações do diabetes e essa situação pode estar afetando a atenção à pessoa com diabetes mellitus, pois estudos^{19,22} mostram que o exame dos pés e dos olhos tem sido pouco realizado por profissionais da rede de atenção primária à saúde.

Em 2012, três em cada dez UBS apresentaram todos os medicamentos para atenção à pessoa com diabetes, em 2014, passou para quatro em cada dez. Observou-se que a insulina, tanto NPH como regular, esteve menos disponível nas unidades do que os medicamentos orais (glibenclamida e metformina), no entanto, a insulina regular foi a que apresentou uma maior diferença (+14p.p.) entre os anos. De acordo com o *Caderno de Atenção Básica*⁵, do Ministério da Saúde, o manejo clínico da insulinização no diabetes mellitus tipo 2, com aporte de múltiplas doses diárias, deve ser prioritariamente realizado na UBS. Já a pessoa com diabetes mellitus tipo¹, apesar de geralmente ser acompanhada pela atenção especializada, também deve ter seu cuidado garantido na atenção primária. Diante disso, é indispensável que as unidades tenham disponibilidade de insulina para manejar o usuário com essa pois esse medicamento age no controle glicêmico, podendo prevenir complicações crônicas e mortalidade²³. Ainda, os medicamentos analisados (insulina NPH, insulina regular, glibenclamida e metformina) constam na *Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME)*, sendo fundamentais para uma atenção de boa qualidade à pessoa com diabetes⁵.

Também foi observado um aumento de unidades com estrutura física adequada. Em 2012, eram 15% e passou para 23% em 2014, além disto, a sala de acolhimento apresentou um aumento de aproximadamente 20p.p. entre os anos. As regiões Norte e Nordeste registraram a menor proporção de UBS com estrutura física adequada. Esse resultado vai ao encontro dos achados na literatura sobre avaliação dos serviços de saúde de acordo com as regiões. Estudos^{19,24,25} mostraram desigualdades regionais em relação à estrutura das UBS e processo de trabalho das equipes, sendo que as regiões Norte e Nordeste apresentaram a maior precariedade nos serviços.

Neste estudo, foi encontrada uma tendência entre disponibilidade de todos os materiais, medicamentos, estrutura física e IDH, em que conforme o aumento do IDH

há também um aumento na prevalência de UBS adequadas. Esse achado foi evidenciado por outros autores^{19,24}, que em 2015 e 2017 avaliaram a adequação da estrutura e também do processo de trabalho. O IDH pode ser considerado um *proxy* de nível socioeconômico dos municípios, indicando que aqueles com maior IDH têm melhores condições econômicas e maior capacidade de investimento nos serviços de saúde, bem como capacitação das equipes.

Em relação ao porte populacional, os municípios mais densamente habitados apresentaram mais UBS adequadas, possivelmente por contarem, em geral, com uma rede de assistência mais abrangente e, conseqüentemente, poderem receber maiores demandas por serviços e mais investimentos para a manutenção destes serviços. O Brasil, por ser um país de vastas dimensões, apresenta desafios para o alcance de serviços de alta qualidade que tendem a ser diferentes em função do porte populacional. Tomasi et al.²⁴, em 2015, evidenciaram que os municípios de maior porte apresentavam melhores serviços de atenção primária à saúde.

Quanto à cobertura de ESF no município, os resultados apontaram para uma relação inversa entre cobertura de ESF e estrutura das UBS. Uma possível explicação é que os municípios menores concentram as maiores coberturas de ESF, provavelmente em função do processo de consolidação da ESF, implantada inicialmente em pequenos municípios²⁶, sendo estes, em geral, os que apresentam os menores IDH. Para estimar o IDH, o produto interno bruto *per capita* é contabilizado podendo-se inferir que municípios menores têm menor capacidade de investimento em saúde do que os maiores.

Dentre as limitações sobre o PMAQ, cabe destacar que a adesão ao programa é um processo de livre escolha das equipes de saúde e, sendo assim, as mesmas estavam cientes de que passariam por um processo avaliativo, podendo ter superestimado alguns resultados. Além disso, as UBS que aderem ao PMAQ tendem a ser melhores, e ao obterem um melhor desempenho recebem mais incentivos para investimento no serviço. Por isso, há de se ter cautela ao generalizar os resultados para todos os serviços de atenção primária à saúde no Brasil, pois pode ser que as estimativas para todo o país estejam ainda piores do que as encontradas no presente estudo.

Ainda, não se tem dados disponíveis para avaliar exatamente o que foi investido em estrutura nessas UBS, pois o recurso recebido pelas unidades foi gasto de maneira arbitrária, não necessariamente em estrutura. Por exemplo, pode ter sido

feito investimento em recursos humanos ou outras áreas de atenção. Por isso, o efeito do PMAQ pode estar diluído em outros indicadores que não foram avaliados.

O objetivo do PMAQ é induzir a melhoria da qualidade da atenção primária à saúde, e pode-se sugerir que somente o fato de estar participando de uma avaliação já faz com que haja uma reflexão com o intuito de melhorar a qualidade do serviço ofertado. O delineamento não é o ideal para avaliar o impacto do programa, porém, pode-se sugerir que houve uma influência positiva do programa nos indicadores avaliados, tendo em vista o curto período de intervalo (2012 e 2014), no qual, possivelmente, o acontecimento mais relevante foi o investimento do programa nas equipes participantes dos Ciclos I e II.

Como pontos fortes destacam-se: um grande número de UBS e equipes acompanhadas em dois pontos no tempo, representando um estudo inédito no âmbito nacional. As variáveis do Módulo I utilizadas foram coletadas por meio de observação do entrevistador da UBS, fazendo com que diminuam os vieses dos entrevistados e tornando a informação mais confiável. Além disso, não há estudos desse porte no Brasil que avaliem a estrutura das UBS para atenção ao portador de diabetes em dois pontos no tempo, podendo preencher uma lacuna existente na literatura, bem como fornecer um panorama da situação atual do país.

Por fim, apesar de não ser um estudo de intervenção, pode-se sugerir que as unidades que aderiram aos Ciclos I e II do PMAQ obtiveram uma melhoria em suas estruturas, do ponto de vista da atenção ao portador de diabetes, e que o Programa possa ter exercido influência sobre esta melhora. No entanto, a baixa prevalência de UBS com estrutura adequada é preocupante e indica que o serviço de atenção primária à saúde no país ainda é prestado de forma precária. Ainda, existem desigualdades marcantes na estrutura dos serviços, de acordo com as características dos municípios, (região, porte populacional, IDH e cobertura de ESF). Nesse sentido, o PMAQ não parece ter contribuído para a diminuição dessas desigualdades. Sendo assim, há uma necessidade de maiores investimentos e programas que possam incentivar a melhoria na qualidade desses serviços, bem como proporcionar uma rede de atenção primária à saúde mais igualitária para todo o país.

Referências

1. Macinko J, Harris MJ, Rocha MG. Brazil's National Program for Improving Primary Care Access and Quality (PMAQ): fulfilling the potential of the world's largest payment for performance system in primary care. *J Ambul Care Manage* 2017; 40 Suppl 2:S4-11.
2. Giovanella L, Bousquat A, Fausto MCR, Fusaro ER, Mendonça MHM, Gagno J. *Novos caminhos: tipologia das unidades básicas de saúde brasileiras*. Brasília: Região e Redes; 2015.
3. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. *Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade – PMAQ*. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
4. Schmidt MI, Duncan BB, Azevedo e Silva G, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet* 2011; 377:1949-61.
5. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. *Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica – diabetes mellitus*. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
6. Afkarian M, Sachs MC, Kestenbaum B, Hirsch IB, Tuttle KR, Himmelfarb J, et al. Kidney disease and increased mortality risk in type 2 diabetes. *J Am Soc Nephrol* 2013; 24:302-8.
7. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2013; 380:2163-96.
8. NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants. *Lancet* 2016; 387:1513-30.
9. Iser BPM, Stopa SR, Chueiri PS, Szwarcwald CL, Malta DC, Monteiro HOC, et al. Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiol Serv Saúde* 2015; 24:305-14.
10. International Diabetes Federation. *Diabetes atlas*. 7th Ed. <http://www.diabetesatlas.org/across-the-globe.html> (acessado em 20/Abr/2017).

11. Walker RJ, Gebregziabher M, Martin-Harris B, Egede LE. Relationship between social determinants of health and processes and outcomes in adults with type 2 diabetes: validation of a conceptual framework. *BMC Endocr Disord* 2014; 14:82.
12. Baxter M, Hudson R, Mahon J, Bartlett C, Samyshkin Y, Alexiou D, et al. Estimating the impact of better management of glycaemic control in adults with type 1 and type 2 diabetes on the number of clinical complications and the associated financial benefit. *Diabet Med* 2016; 33:1575-81.
13. Herman WH, Edelstein SL, Ratner RE, Montez MG, Ackermann RT, Orchard TJ, et al. Effectiveness and cost-effectiveness of diabetes prevention among adherent participants. *Am J Manag Care* 2013; 19:194-202.
14. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
15. Ricketts TC, Randolph R, Howard HA, Pathman D, Carey T. Hospitalization rates as indicators of access to primary care. *Health Place* 2001; 7:27-38.
16. Donabedian A. The quality of care: how can it be assessed? *JAMA* 1988; 260:1743-8.
17. Van Doorn-Klomberg AL, Braspenning JC, Wolters RJ, Bouma M, de Grauw WJ, Wensing M. Organizational determinants of high-quality routine diabetes care. *Scand J Prim Health Care* 2014; 32:124-31.
18. Santos IS, Victora CG. Serviços de saúde: epidemiologia, pesquisa e avaliação. *Cad Saúde Pública* 2004; 20 Suppl 2:S337-41.
19. Tomasi E, Cesar MADC, Neves RG, Schmidt PRC, Thumé E, Silveira DS, et al. Diabetes care in Brazil: Program to Improve Primary Care Access and Quality-PMAQ. *J Ambul Care Manage* 2017; 40 Suppl 2:S12-23.
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população do Brasil por sexo e idade: 2000-2060. http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default.shtm (acessado em 30/Out/2016).
21. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Ranking IDHM municípios 2010. <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html> (acessado em 24/Set/2016).
22. Vidal Pardo J, Pérez Castro TR, López Álvarez X, García Soidán F, Santiago Pérez M, Muñiz J. Quality of care of patients with type-2 diabetes in Galicia (NW Spain) [OBTEDIGA project]. *Int J Clin Pract* 2011; 65:1067-75.

23. Holman RR, Paul SK, Bethel MA, Matthews DR, Neil HAW. 10-year follow-up of intensive glucose control in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008; 359:1577-89.
24. Tomasi E, Oliveira TF, Fernandes PAA, Thumé E, Silveira DS, Siqueira FV, et al. Structure and work process in the prevention of cervical cancer in Health Basic Attention in Brazil: Program for the Improvement of Access and Quality. *Rev Bras Saúde Matern Infant* 2015;15:171-80.
25. Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, Siqueira FV, et al. Desempenho do PSF no Sul e no Nordeste do Brasil: avaliação institucional e epidemiológica da atenção básica à saúde. *Ciênc Saúde Coletiva* 2006; 11: 669-81.
26. Machado CV, Lima LD, Viana LS. Configuração da atenção básica e do Programa Saúde da Família em grandes municípios do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2008; 24 Suppl 1:S42-57.

Tabela 1. Distribuição das unidades básicas de saúde (UBS) participantes dos Ciclos I e II do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ), de acordo com as características dos municípios (região, porte populacional, Índice de Desenvolvimento Humano – IDH e cobertura de Estratégia Saúde da Família – ESF). Brasil, 2012 e 2014.

Variáveis	N(%)
Região	
Norte	746 (5,7)
Nordeste	4.768 (36,5)
Centro-Oeste	906 (7,0)
Sudeste	4.350 (33,4)
Sul	2.271 (17,4)
Porte populacional	
Até 10.000	2.211 (17,0)
10.001 a 30.000	4.270 (32,7)
30.001 a 100.000	3.171 (24,3)
100.001 a 300.000	1.576 (12,1)
Mais de 300.000	1.813 (13,9)
IDH *	
(Q1) 0,467 a 0,642	2.951 (22,6)
(Q2) 0,643 a 0,730	3.371 (25,9)
(Q3) 0,731 a 0,787	3.038 (23,3)
(Q4) 0,788 a 0,919	3.681 (28,2)
Cobertura de ESF (%)	
Até 50,0	2.886 (22,1)
50,1 a 75,0	3.127 (24,0)
75,1 a 99,9	2.927 (22,4)
100,0	4.101 (31,5)

* IDH em quartis (Q).

Tabela 2. Prevalências de itens de estrutura de materiais, medicamentos e física, para atenção à pessoa com diabetes, das unidades básicas de saúde (UBS) dos Ciclos I e II do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ) e diferenças absolutas entre 2012 e 2014, Brasil (N=13.041).

Variáveis	2012 % (IC95%)	2014 % (IC95%)	Diferença em pontos percentuais (2014 - 2012)
Estrutura de materiais			
Balança de 150kg	84,0 (83,3;84,6)	83,3 (82,6;83,9)	-0,7
Esfigmomanômetro	98,8 (98,6;99,0)	99,5 (99,4;99,6)	+0,7
Estetoscópio adulto	98,2 (98,0;98,5)	99,0 (98,8;99,1)	+0,8
Fita métrica	95,7 (95,3;96,0)	97,3 (97,0; 97,6)	+1,6
Glicosímetro	95,2 (94,8;95,5)	97,0 (96,6;97,2)	+1,8
Kit de monofilamentos	24,9 (24,2;25,7)	31,2 (30,4;32,0)	+6,3
Oftalmoscópio	14,3 (13,7;15,0)	22,9 (22,2;23,6)	+8,6
Tiras de glicemia capilar	87,0 (86,4;87,6)	91,8 (91,3;92,2)	+4,8
Estrutura de materiais adequada	3,9 (3,6;4,3)	7,8 (7,3;8,3)	+3,9
Estrutura de medicamentos			
Insulina NPH	44,0 (43,1;44,8)	56,2 (55,2;57,2)	+12,2
Insulina regular	38,4 (37,6;39,3)	52,4 (51,4;53,4)	+14,0
Glibenclamida	76,0 (75,3;76,8)	88,0 (87,4;88,6)	+12,0
Metformina	72,6 (71,8;73,3)	84,1 (83,4;84,8)	+11,5
Estrutura de medicamentos adequada	31,3 (30,5;32,1)	40,9 (40,0;41,9)	+9,6
Estrutura física			
Consultório clínico	99,2 (99,0;99,3)	96,7 (96,4;97,0)	-2,5
Farmácia	67,7 (66,9;68,5)	67,2 (66,4;68,0)	-0,5
Recepção	93,2 (92,7;93,6)	97,3 (97,0;97,5)	+4,1
Sala de acolhimento	33,1 (32,3;33,9)	52,6 (51,8;53,5)	+19,5
Sala de reunião	45,7 (44,9;46,6)	47,2 (46,4;48,1)	+1,5
Estrutura física adequada	15,3 (14,7;15,9)	23,3 (22,6;24,0)	+8,0

IC 95%: intervalo de 95% de confiança.

Tabela 3. Prevalências de estrutura adequada de materiais, medicamentos e física, para atenção à pessoa com diabetes, das unidades básicas de saúde (UBS) dos Ciclos I e II do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ), de acordo com as características dos municípios. Brasil, 2012 e 2014 (N=13.041).

Variáveis	Estrutura de materiais		Estrutura de medicamentos		Estrutura física	
	adequada		adequada		adequada	
	2012 % (IC95%)	2014 % (IC95%)	2012 % (IC95%)	2014 % (IC95%)	2012 % (IC95%)	2014 % (IC95%)
Região						
Norte	5,1 (3,6;6,6)	5,8 (4,1;7,4)	29,4 (26,3;32,6)	38,7 (34,6;42,7)	8,0 (6,1;9,9)	14,1 (11,6;16,6)
Nordeste	1,3 (1,0;1,6)	3,8 (3,2;4,3)	22,6 (21,4;23,8)	31,6 (30,1;33,0)	5,2 (4,6;5,8)	16,6 (15,5;17,7)
Centro-Oeste	4,3 (3,0;5,6)	9,1 (7,3;11,0)	35,6 (32,4;38,7)	50,0 (45,9;54,1)	11,4 (9,4;13,5)	21,0 (18,4;23,7)
Sudeste	7,8 (7,0;8,6)	14,5 (13,5;15,6)	34,5 (33,0;35,9)	49,2 (47,3;51,1)	24,4 (23,1;25,6)	25,4 (24,1;26,7)
Sul	1,6 (1,1;2,1)	3,3 (2,6;4,0)	42,4 (40,4;44,5)	47,9 (45,6;50,1)	22,2 (20,5;23,8)	37,4 (35,4;39,4)
Porte populacional						
Até 10.000	4,4 (3,6;5,2)	8,1 (6,9;9,2)	42,2 (40,1;44,2)	59,1 (56,4;61,8)	15,6 (14,2;17,1)	22,8 (21,0;24,5)
10.001 a 30.000	2,0 (1,6;2,4)	5,4 (4,7;6,1)	21,2 (20,0;22,4)	32,4 (30,7;34,1)	9,0 (8,1;9,8)	16,6 (15,5;17,7)
30.001 a 100.000	2,1 (1,6;2,6)	6,5 (5,7;7,4)	23,8 (22,4;25,3)	30,9 (29,1;32,7)	12,1 (10,9;13,2)	21,2 (19,7;22,6)
100.001 a 300.000	3,2 (2,4;4,1)	5,2 (4,1;6,2)	29,3 (27,0;31,5)	34,9 (32,4;37,4)	17,3 (15,5;19,1)	24,9 (22,8;27,0)
Mais de 300.000	12,1 (11,6;13,0)	17,3 (15,5;19,0)	57,7 (55,3;60,0)	62,5 (60,2;64,9)	31,7 (29,6;33,7)	41,6 (39,4;43,9)
IDH *						
(Q1) 0,467 a 0,642	1,5 (1,1;1,9)	4,2 (3,5;4,9)	19,9 (18,4;21,3)	29,1 (27,3;31,0)	5,4 (4,6;6,2)	14,5 (13,2;15,8)
(Q2) 0,643 a 0,730	2,9 (2,3;3,4)	7,2 (6,3;8,1)	28,0 (26,4;29,5)	37,5 (35,6;39,4)	8,6 (7,6;9,5)	17,5 (16,2;18,8)
(Q3) 0,731 a 0,787	3,8 (3,1;4,4)	7,2 (6,2;8,1)	32,8 (31,1;34,5)	44,5 (42,3;46,7)	17,4 (16,0; 18,7)	21,8 (20,4;23,3)
(Q4) 0,788 a 0,919	7,1 (6,2;7,9)	11,6 (10,6;12,7)	42,6 (41,0;44,3)	51,3 (49,5;53,2)	27,8 (26,3;29,2)	36,9 (35,3;38,5)
Cobertura de ESF (%)						
Até 50,0	7,1 (6,2;8,0)	13,6 (12,1;15,2)	41,0 (39,2;42,8)	54,5 (52,0;57,0)	23,1 (21,6;24,5)	33,0 (30,9;35,1)

50,1 a 75,0	3,3 (2,7;3,9)	4,2 (3,4;5,0)	28,4 (26,8;30,0)	34,4 (32,2;36,7)	16,9 (15,6;18,2)	25,4 (23,6;27,2)
75,1 a 99,9	3,0 (2,4;3,6)	8,3 (7,3;9,3)	30,0 (28,3;31,7)	41,3 (39,2;43,4)	11,7 (10,6;12,9)	22,4 (20,8;23,9)
100,0	2,7 (2,2;3,2)	7,0 (6,3;7,6)	27,5 (26,1;28,8)	38,6 (37,2;40,1)	10,2 (9,3;11,2)	19,9 (18,9;20,9)

ESF: Estratégia de Saúde da Família; IC95%: Intervalo de 95% de confiança; IDH: Índice de Desenvolvimento Humano.

* IDH em quartis (Q).

Artigo 2

Será submetido ao periódico Cadernos de Saúde Pública

Atenção à saúde a pessoas com diabetes e hipertensão no Brasil: Programa de
Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica

Rosália Garcia Neves¹

Suele Manjourany Silva Duro¹

Bruno Pereira Nunes¹

Luiz Augusto Facchini¹

Elaine Tomasi¹

¹Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil

Resumo

O objetivo foi avaliar a atenção, na rede básica de saúde, às pessoas com diabetes e hipertensão, comparando as equipes de acordo com sua participação nos ciclos I e II do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ), além de verificar a associação com características dos usuários e municípios. Estudo transversal de base de serviço com dados de equipes de saúde e seus respectivos usuários, em 2014. Foram utilizadas variáveis de organização da equipe, solicitação de exames e atenção referida pelos usuários. Mais de 60% das equipes apresentaram cada um dos itens avaliados na organização e 35,2% todos os itens. Mais de 90% das equipes referiram solicitação de cada um dos exames investigados e 87,8 solicitaram todos os exames. A realização de aferição de pressão arterial e a glicemia em jejum foram referidos por mais de 85% dos usuários e 31,4% tiveram seus pés examinados nos últimos seis meses. Um total de 17,7% dos usuários referiu ter recebido todos os indicadores avaliados. Os municípios da região Sudeste, com mais de 300 mil habitantes e maior IDH apresentaram melhor organização das equipes, solicitação de exames e atenção referida pelos usuários adequados. As equipes participantes dos ciclos I e II mostraram melhores prevalências de organização e solicitação de exames adequada. A atenção à pessoa com diabetes e hipertensão na rede básica de saúde no Brasil necessita melhorias. A ocorrência de pessoas com duas ou mais morbidades vem aumentando e os serviços devem estar preparados para atender a essa demanda.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus; Hipertensão; Multimorbidade; Atenção Primária à Saúde; Pesquisa sobre Serviços de Saúde.

Introdução

A ocorrência das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) vem aumentando mundialmente, incluindo Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)¹⁻³. No Brasil, a prevalência de diabetes em adultos era cerca de 3% em 1998, e 6% em 2013, e de hipertensão era aproximadamente 19% em 1998 e 22% em 2013¹. Um estudo de Malta⁴, realizado em 2013, mostrou que pessoas com diabetes tem quase três vezes mais chances de desenvolver hipertensão quando comparadas àquelas sem o problema, o mesmo sendo observado para pessoas com hipertensão em relação ao diabetes⁵. A prevalência concomitante de diabetes e hipertensão, em 2013, era cerca de 5% em adultos e 14% em idosos de 60 anos ou mais⁶.

Uma pessoa com diabetes e hipertensão pode ser considerada com multimorbidade, isto é, ocorrência de duas ou mais morbidades em um mesmo indivíduo^{7, 8}. A multimorbidade é um problema de saúde pública, tendo em vista sua elevada ocorrência, atingindo 24% dos adultos no Brasil⁹, e tendência de crescimento ao longo dos anos³. Entre suas consequências estão o risco aumentado de morte¹⁰, além do impacto negativo na qualidade de vida¹¹ e expectativa de vida¹².

Existem evidências de que quanto maior o número de morbidades maior a frequência de utilização de serviços de saúde, em qualquer nível de atenção¹³. A estruturação de um sistema de saúde fundamentado na atenção primária à saúde (APS) é uma das principais medidas a serem adotadas pelos países para a diminuição das iniquidades e melhoria da eficiência da atenção à saúde¹⁴. No Brasil, houve um aumento na busca pelos serviços de APS, sendo que em 2013 mais da metade da população procurava esses serviços, de forma prioritária, frente a uma necessidade de saúde⁶.

A APS, dentre suas atribuições, prevê ações de prevenção das DCNT, manejo dessas doenças e de suas complicações¹⁵. Diante disso, os serviços devem estar preparados para atender essa demanda contando com profissionais de saúde qualificados que saibam como atuar e planejar os cuidados a essa população, com destaque para quem apresenta concomitância de morbidades¹⁵.

O Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ) é uma estratégia do Ministério da Saúde que tem como objetivo a melhoria da qualidade dos serviços de saúde da APS¹⁶. A adesão ao programa é feita voluntariamente pelas equipes de saúde que, após avaliação, recebem incentivo financeiro de acordo

com seu padrão de qualidade¹⁶. Esta iniciativa inédita avalia, desde 2012 (ciclo I), 2014 (ciclo II) e atualmente no ciclo III, em todo o país, três componentes da APS: estrutura da UBS, processo de trabalho das equipes de saúde e atenção referida pelos usuários dessas unidades¹⁶.

Existem estudos que avaliaram a qualidade dos serviços voltados a pessoas somente com hipertensão ou diabetes¹⁷⁻²⁰. No entanto, quando se trata da atenção às pessoas com as duas doenças concomitantes, a literatura é escassa^{17, 18, 21}. Além disso, não foram publicados estudos que avaliassem o desempenho das equipes de acordo com sua história de exposição aos diferentes ciclos do Programa. Acredita-se que equipes que participaram dos dois ciclos apresentem melhor desempenho do que quem participou apenas do ciclo II¹⁶, tendo em vista que o PMAQ é uma intervenção com intuito de melhorar a qualidade da atenção básica (AB).

O objetivo é avaliar a atenção, na rede básica de saúde, às pessoas com diabetes e hipertensão, comparando as equipes de acordo com sua participação nos ciclos I e II, além de verificar a associação com características dos usuários e municípios.

Métodos

Estudo transversal de base de serviço que utilizou dados oriundos da avaliação externa do ciclo II do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica no Brasil. As avaliações foram conduzidas por instituições de ensino superior (IES) junto a equipes de APS em todo o território nacional, no período de dezembro de 2013 a março de 2014.

Foram incluídas equipes de atenção primária indicadas pela gestão municipal. Os dados foram coletados por meio de três instrumentos: o primeiro observou as condições de infraestrutura da unidade de saúde (módulo I); o segundo caracterizou a organização dos serviços e o processo de trabalho das equipes (módulo II); e o terceiro investigou o acesso, a utilização e a qualidade da atenção, segundo a percepção dos usuários (módulo III). Para o presente artigo foram utilizados dados dos módulos II e III. A amostra foi construída a partir de usuários, de 18 anos ou mais, com diabetes e hipertensão, que estavam presentes na UBS no momento da avaliação e suas respectivas equipes de saúde. O diagnóstico das enfermidades foi medido por meio das perguntas: (1) “*Algum médico lhe disse que o(a) senhor(a) tem pressão alta ou hipertensão?*” (2) “*Algum médico lhe disse que o(a) senhor(a) tem*

diabetes ou açúcar alto no sangue?”. Aqueles que responderam afirmativamente às duas questões foram elegíveis.

Referente à organização da equipe (módulo II), foram selecionadas as seguintes variáveis: grupo educativo (*A equipe oferta ações educativas e de promoção da saúde em grupos de apoio ao autocuidado para DCNT?*); renovação de receita (*A equipe realiza renovação de receitas para os usuários de cuidado continuado de programas como hipertensão e diabetes, sem a necessidade de marcação de consultas médicas?*); resultados dos exames (*Existe reserva de vagas na agenda ou um horário de fácil acesso ao profissional para que o usuário possa buscar e mostrar resultados de exames?*). Além disso, foi investigado se a equipe possuía registro de usuários com DM e HAS do seu território, se realizava busca ativa de usuários com DM e HAS e se utilizava protocolos para estratificação de risco para DM e HAS. A organização da equipe foi considerada adequada quando respostas positivas foram dadas a todas as variáveis supracitadas.

Ainda do módulo II, foi investigado se as equipes de saúde solicitavam os seguintes exames: creatinina, eletrocardiograma, hemoglobina glicosilada e perfil lipídico. A solicitação de exames foi considerada adequada quando respostas positivas foram dadas a todos estes exames.

Em relação à atenção referida pelos usuários (módulo III), foram utilizadas as variáveis: aferição de pressão arterial por profissional da equipe; realização de exames nos últimos seis meses (creatinina, eletrocardiograma, glicemia em jejum e perfil lipídico) e exame dos pés, realizado por profissional de saúde, nos últimos seis meses. Uma atenção adequada foi considerada quando eram citados afirmativamente, pelos usuários, todos os itens mencionados.

Os desfechos “organização da equipe adequada” e “solicitação de exames adequada” foram avaliados conforme características dos municípios como a região geopolítica (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul); o porte populacional (até 10.000; 10.001-30.000; 30.001-100.000; 100.001-300.000; mais de 300.000)²² e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)²³ classificado em *quartis* (0,467-0,642; 0,643-0,730; 0,731-0,787; 0,788-0,919).

O desfecho “atenção referida pelos usuários adequada” foi avaliado de acordo com as características dos municípios (região, porte populacional e IDH) e características individuais: sexo (masculino, feminino); idade (18-39, 40-59, 60 anos ou mais); cor da pele (branca, preta, parda, amarela/índigena) e escolaridade (não

sabe ler/escrever, fundamental incompleto, fundamental completo, médio completo e superior completo).

Os dados foram coletados em formulários eletrônicos por meio de *tablets*, com envio automatizado ao servidor central no Ministério da Saúde. A resolução das inconsistências e as críticas dos dados foram responsabilidade de cada uma das seis instituições que lideraram o processo de avaliação externa.

As análises foram realizadas através do pacote estatístico Stata 12.1 (StataCorp LP, College Station, Estados Unidos). Foram estimadas as prevalências e intervalos de confiança de 95% para cada variável. Também, foram apresentadas as prevalências e intervalos de confiança dos desfechos da equipe (organização adequada e solicitação de exames adequada) em relação as características dos municípios e da atenção referida pelos usuários adequada em relação às características dos municípios e individuais. Todas as análises foram estratificadas por participação das equipes nos ciclos do PMAQ (equipes participantes dos ciclos I e II e equipes participantes somente do ciclo II), uma vez que o intuito principal era mostrar o efeito do Programa em indicadores de qualidade da atenção dispensada a usuários com DM e HAS.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas sob o protocolo 487.055/2013. Todos os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Resultados

Um total de 29.778 equipes de saúde e 114.615 usuários foram avaliados no ciclo II do PMAQ. Do total de usuários, 11.495 (10%) tinham diabetes e hipertensão e constituíram a amostra de indivíduos do estudo juntamente com 11.437 equipes de saúde a eles vinculadas (6.569 participantes dos ciclos I e II e 4.868 somente do ciclo II).

No que se refere à organização das equipes, cada um dos itens avaliados foi encontrado em mais de 60% das equipes. Nas equipes que participaram dos ciclos I e II do PMAQ foi registrada prevalência de 37,8% (IC_{95%}36,6;39,0) de organização adequada, enquanto nas que participaram somente do ciclo II, foi de 31,5% (IC_{95%} 30,2;32,9). Mais de 90% das equipes referiram solicitação de cada um dos exames investigados. A solicitação de exames adequada foi mais frequente nas equipes

participantes dos ciclos I e II (89,5% IC_{95%}88,8;90,3) do que nas participantes somente do ciclo II (85,5% IC_{95%}84,5;86,5). Referente à atenção referida pelos usuários, a aferição de pressão arterial e a glicemia em jejum foram prevalentes em mais de 85% dos usuários, enquanto que cerca de um terço tiveram seus pés examinados nos últimos seis meses. Uma atenção adequada esteve presente em menos de um quinto dos usuários, sendo 18,4% (IC_{95%}17,4;19,4) entre os participantes de ambos os ciclos e de 16,8% (IC_{95%}15,6;18,0) entre os participantes somente do ciclo II (Tabela 1).

A maioria das equipes era proveniente de municípios da região Sudeste (47,5%), com mais de 300.000 habitantes (28,4%) e de maior IDH (41,9%). Maiores prevalências de equipes com organização adequada para atenção às pessoas com diabetes e hipertensão foram encontradas na região Sudeste (42,6%), em municípios com mais de 300.000 habitantes (42,9%) e com maior IDH (39,7%). As equipes participantes dos ciclos I e II apresentaram maiores prevalências de organização adequada nas regiões Nordeste e Sul, em municípios com porte populacional entre 10.001 e 30.000 habitantes e com IDH no primeiro e terceiro quartil (Tabela 2).

Maiores prevalências de solicitação de exames adequada foram encontradas nas regiões Sudeste (92,8%) e Sul (93,3%), em municípios com mais de 300.000 habitantes (94,2%) e com maior IDH (94,7%). As equipes de saúde que participaram dos ciclos I e II do PMAQ apresentaram maiores prevalências em relação às participantes somente do ciclo II. Essas diferenças foram significativas nas regiões Norte e Nordeste, em municípios de entre 10.001 e habitantes e com IDH no primeiro e terceiro quartil (Tabela 2).

A distribuição da amostra de usuários de acordo com as características dos municípios foi bastante similar a das equipes. Quanto às características individuais, a maioria era do sexo feminino (72,5%), tinha 60 anos ou mais (56,2%), cor da pele branca (40,2%) e tinha ensino fundamental incompleto (57,5%). As maiores prevalências de atenção adequada referida pelos usuários foram encontradas na região Sudeste (21,9%), em municípios com mais de 300.000 habitantes (20,9%) e maior IDH (22,4%). A escolaridade esteve diretamente associada com a atenção adequada. Não foram encontradas diferenças nas prevalências destas variáveis dos usuários em relação à participação nos ciclos do PMAQ (Tabela 3).

Discussão

O presente estudo evidenciou que a atenção à pessoa com DM e HAS na rede básica de saúde do Brasil está deficiente, principalmente em relação à organização das equipes e à atenção referida pelos usuários. Cerca de um terço das equipes apresentaram organização adequada e menos de um quinto dos usuários referiu ter recebido uma atenção adequada. Em contrapartida, a solicitação de exames de forma adequada esteve presente em cerca de 90% das equipes.

Dentre os itens da organização adequada, a estratificação de risco apresentou menor prevalência. A estratificação segundo risco é uma importante estratégia para a APS, pois ajuda a adequar o acesso, visto que, muitas vezes, pessoas com menores riscos à saúde têm número de consultas considerado maior que o necessário, enquanto outras com maior risco e vulnerabilidade não conseguem acesso ao cuidado¹⁴.

Os exames avaliados fazem parte dos protocolos clínicos do Ministério da Saúde direcionados ao atendimento inicial e acompanhamento da pessoa com DM e HAS^{24, 25}. Os achados demonstram que os exames estão sendo solicitados pela maioria das equipes, no entanto aproximadamente seis a cada dez usuários realizaram exames de creatinina, perfil lipídico e eletrocardiograma nos últimos seis meses e apenas três a cada dez tiveram seus pés examinados por profissional de saúde nos últimos seis meses.

O exame dos pés tem se mostrado um dos indicadores de cuidado mais problemáticos, por apresentar baixas prevalências ao longo do tempo, no Brasil^{17, 26} e no exterior^{20, 21, 27}. Um estudo de Tomasi et. al¹⁷, com dados do ciclo I do PMAQ realizado em 2012, encontrou uma prevalência de 33% de realização de exame dos pés referido por usuários da AB. Outro estudo²⁶ com amostra nacional de idosos com DM, realizado em 2009, evidenciou uma prevalência de exame dos pés de 37%. Esse achado vai ao encontro da literatura internacional que documenta baixas prevalências de exame dos pés em países como Espanha²¹ (14%), Inglaterra²⁷ (18%), Canadá²⁰ (34%) e Suíça²⁸ (50%).

As equipes com maiores prevalências de organização adequada e solicitação de exames adequada se localizavam em municípios nas regiões Sudeste e Sul, de maior porte e com maior IDH. Esse resultado foi semelhante em outros estudos^{17, 29, 30}, possivelmente por se tratarem de municípios mais ricos, com maior investimento em estrutura e educação continuada dos profissionais, propiciando um processo de

trabalho das equipes de melhor qualidade. Em relação à região, persistem as desigualdades em nosso país, com piores resultados nas regiões Norte e Nordeste^{17, 30, 31}.

Os usuários com nível superior completo apresentaram uma prevalência 2,4 vezes maior de atenção adequada quando comparados aos que não sabem ler e escrever. Esse achado é consistente com outros estudos^{18, 26} e evidencia iniquidades e mais uma vez a presença da lei dos cuidados inversos, uma vez que uma boa qualidade da atenção está diretamente associada com um maior nível socioeconômico. A escolaridade tem se mostrado um importante determinante, diretamente associado ao recebimento de uma atenção de boa qualidade^{18, 26}. Também encontra-se inversamente associada com a ocorrência de DCNT isoladas¹ e de multimorbidade³². Esse contraponto também é um importante indicativo de iniquidade, pois pessoas com maior prevalência de doença ainda recebem uma atenção de pior qualidade.

No geral, as equipes participantes dos ciclos I e II apresentaram melhores resultados de organização e solicitação de exames do que as que participaram apenas do ciclo II. Possivelmente esse achado pode ser atribuído ao processo de autoavaliação, imposto pelo Programa em uma de suas fases, o que ocorreu duas vezes para as equipes que participaram dos dois ciclos. Esta dupla exposição aos requisitos do PMAQ pode ter contribuído para a melhoria dos indicadores aqui observada. O processo de trabalho dos profissionais pode ter sido estimulado à melhoria, visto que os instrumentos investigaram práticas e indicadores preconizados pelo Ministério da Saúde para uma atenção de boa qualidade.

Além disso, cabe lembrar que os municípios recebiam incentivo financeiro do programa frente a avaliações positivas de desempenho das equipes e, independente do destino dado a estes recursos pelos diferentes municípios, isto foi duplamente vivenciado por quem participou em 2012 e 2014.

Outro fator relevante para os achados é que o PMAQ foi a única intervenção com foco no aprimoramento da atenção básica realizada nesse período. Ademais, o PMAQ foi inspirado em programas de outros países que utilizam o pagamento por desempenho para incentivar uma boa qualidade da atenção e dos serviços de saúde³³.

As limitações do estudo incluem um possível viés de seleção, tendo em vista que a adesão das equipes ao PMAQ é voluntária. Apesar de a adesão ao ciclo II ter

sido numerosa e com disseminação de equipes em todo o território nacional (mais de 70% das UBS participaram) deve-se ter cautela ao extrapolar os resultados para todas as equipes do país. Diante disso, a situação da atenção à pessoa com diabetes e hipertensão no país pode ser ainda mais precária do que a encontrada, pois equipes com condições mais deficientes podem não ter participado do Programa.

Como meio de avaliar o processo de trabalho das equipes foram utilizadas como *proxy* algumas variáveis de organização e solicitação de exames pelas equipes de saúde. Sabe-se que a avaliação do processo de trabalho dos profissionais de saúde é muito mais complexa, entretanto a abordagem utilizada no presente estudo foi condicionada à disponibilidade dessas variáveis nos instrumentos.

Importante salientar que é um estudo inédito realizado somente na rede de atenção básica com amostra abrangente de pessoas com diabetes e hipertensão e de suas respectivas equipes de saúde de todo país. Essa temática ainda é incipiente na literatura e esses achados podem contribuir para fornecer um panorama nacional sobre a qualidade da atenção a essa população, bem como fomentar mais estudos nesse contexto.

Além disso, existem evidências sobre as DCNTs de forma isolada, mas carência de saberes sobre a situação dessas morbidades agrupadas e de como atuar em suas linhas de cuidado. Ainda não existem instrumentos e indicadores estabelecidos que avaliem a atenção a essa população.

A atenção à pessoa com diabetes e hipertensão na rede básica de saúde no Brasil necessita melhorias. A realização do exame dos pés nos últimos seis meses, a solicitação de exames de eletrocardiograma, perfil lipídico e creatinina devem ser melhor abordados pelos profissionais de saúde no acompanhamento da pessoa com DM e HAS. A ocorrência de pessoas com duas ou mais morbidades vem aumentando e os serviços e os profissionais de saúde precisam estar preparados para atender a essa demanda de maneira qualificada. Serão úteis futuros estudos que se dediquem à avaliação da qualidade da atenção por grupos de comparação, como por exemplo, usuários com e sem multimorbidade.

A continuidade do PMAQ deve ser apoiada e pesquisas com os dados dos ciclos I, II e III devem ser realizadas para avaliar a consistência dos achados, bem

como a efetividade do Programa ao longo do tempo, considerando um maior período e um número maior de avaliações.

Referências

1. Beltrán-Sánchez H, Andrade FC. Time trends in adult chronic disease inequalities by education in Brazil: 1998–2013. *International Journal for Equity in Health*. 2016;15(1):139.
2. Collaboration NRF. Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4· 4 million participants. *The Lancet*. 2016;387(10027):1513-30.
3. Van Oostrom SH, Gijzen R, Stirbu I, Korevaar JC, Schellevis FG, Picavet HSJ, et al. Time trends in prevalence of chronic diseases and multimorbidity not only due to aging: data from general practices and health surveys. *PLoS One*. 2016;11(8):e0160264.
4. Carvalho Malta D, Tomie Ivata Bernal R, Suely Caribé de Araújo Andrade S, Alves da Silva MM, Velasquez-Melendez G. Prevalência e fatores associados com hipertensão arterial autorreferida em adultos brasileiros. *Revista de Saúde Pública*. 2017;51 (Suppl 1):11s.
5. Carvalho Malta D, Tomie Ivata Bernal R, Pinto Moehlecke Iser B, Landmann Szwarcwald C, Bartholow Duncan B, Schmidt MI. Fatores associados ao diabetes autorreferido segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Revista de Saúde Pública*. 2017;51 (Suppl 1):12s.
6. Brasil, Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Saúde. 2013 [Acesso em 25 de outubro de 2018]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html?=&t=downloads>.
7. Harrison C, Britt H, Miller G, Henderson J. Examining different measures of multimorbidity, using a large prospective cross-sectional study in Australian general practice. *BMJ open*. 2014;4(7):e004694.
8. Huntley AL, Johnson R, Purdy S, Valderas JM, Salisbury C. Measures of multimorbidity and morbidity burden for use in primary care and community settings: a systematic review and guide. *The Annals of Family Medicine*. 2012;10(2):134-41.

9. Carvalho JN, Roncalli ÂG, de Camargo Cancela M, de Souza DLB. Prevalence of multimorbidity in the Brazilian adult population according to socioeconomic and demographic characteristics. *PLoS One*. 2017;12(4):e0174322.
10. Nunes BP, Flores TR, Mielke GI, Thume E, Facchini LA. Multimorbidity and mortality in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2016;67:130-8.
11. Fortin M, Lapointe L, Hudon C, Vanasse A, Ntetu AL, Maltais D. Multimorbidity and quality of life in primary care: a systematic review. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2004;2(1):51.
12. DuGoff EH, Canudas-Romo V, Buttorff C, Leff B, Anderson GF. Multiple chronic conditions and life expectancy: a life table analysis. *Medical Care*. 2014;52(8):688-94.
13. Malta DC, Bernal RTI, Lima MG, Araújo SSCd, Silva MMAd, Freitas MIdF, et al. Doenças crônicas não transmissíveis e a utilização de serviços de saúde: análise da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2017;51(supl 1):-.
14. Mendes EV. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família. 1º ed. Brasília-DF: Organização Pan-Americana da Saúde. 2012. p. 513.
15. Brasil, Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. *Cadernos de Atenção Básica nº35*. Brasília-DF. 2014. p. 162.
16. Brasil, Ministério da Saúde. Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade - PMAQ Departamento de Atenção Básica. Brasília-DF. 2012. p. 66.
17. Tomasi E, Cesar MADC, Neves RG, Schmidt PRC, Thumé E, da Silveira DS, et al. Diabetes Care in Brazil: Program to Improve Primary Care Access and Quality—PMAQ. *The Journal of Ambulatory Care Management*. 2017;40(2 Suppl):S12.
18. Neves RG, Duro SMS, Flores TR, Nunes BP, Costa CdS, Wendt A, et al. Attention to elderly individuals with hypertension: the Brazilian National Health Survey, 2013. *Cadernos de Saúde Pública*. 2017;33(7).
19. Garzon G, Gil A, Alvaro A, Rodrigo R, Cerezo M, Dominguez C. Relationship between process indicators measured using electronic records and intermediate health outcomes in patients with diabetes. *Revista de Calidad Asistencial: organo de la Sociedad Espanola de Calidad Asistencial*. 2013;28(4):207-16.

20. Harris S, Paquette-Warren J, Roberts S, Fournie M, Thind A, Ryan BL, et al. Results of a mixed-methods evaluation of partnerships for health: a quality improvement initiative for diabetes care. *The Journal of the American Board of Family Medicine*. 2013;26(6):711-9.
21. Vidal Pardo J, Pérez Castro T-R, López Álvarez X, García Soidán F, Santiago Pérez M, Muñiz J. Quality of care of patients with type-2 diabetes in Galicia (NW Spain)[OBTEDIGA project]. *International Journal of Clinical Practice*. 2011;65(10):1067-75.
22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2010. [Acesso em 23 de agosto de 2018]. Disponível em: https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default.shtm.
23. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Índice de Desenvolvimento Humano Municipal 2010. [Acesso em 20 de agosto de 2018]. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>.
24. Brasil, Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica - Diabetes Mellitus. *Cadernos de Atenção Básica* nº 36. 1º ed. Brasília-DF. 2013 p. 162.
25. Brasil, Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica - Hipertensão Arterial Sistêmica. *Cadernos de Atenção Básica* nº37. 1º ed. Brasília-DF. 2013. p. 130.
26. Facchini LA, Nunes BP, Duro SMS, Thumé E, Siqueira F, Fripp JC, Fassa AC, Tomasi E. Iniquidades socioeconômicas no acesso e na qualidade da atenção ao diabetes entre idosos brasileiros. In: *A crise contemporânea dos modelos de atenção à saúde*. 1º ed. Brasília CONASS; 2014. p. 172.
27. Mounce L, Steel N, Hardcastle A, Henley WE, Bachmann M, Campbell J, et al. Patient characteristics predicting failure to receive indicated care for type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2015;107(2):247-58.
28. Collet T-H, Salamin S, Zimmerli L, Kerr EA, Clair C, Picard-Kossofsky M, et al. The quality of primary care in a country with universal health care coverage. *Journal of General Internal Medicine*. 2011;26(7):724.

29. Tomasi E, Fernandes PAA, Fischer T, Siqueira FCV, Silveira DSd, Thumé E, et al. Qualidade da atenção pré-natal na rede básica de saúde do Brasil: indicadores e desigualdades sociais. *Cadernos de Saúde Pública*. 2017;33:e00195815.
30. Tomasi E, Oliveira TF, Fernandes PAA, Thumé E, Silveira DSd, Siqueira FV, et al. Structure and work process in the prevention of cervical cancer in Health Basic Attention in Brazil: Program for the Improvement of Access and Quality. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. 2015;15(2):171-80.
31. Neves RG, Duro SMS, Muñoz J, Castro TRP, Facchini LA, Tomasi E. Estrutura das unidades básicas de saúde para atenção às pessoas com diabetes: Ciclos I e II do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade. *Cadernos de Saúde Pública*. 2018;34:e00072317.
32. Nunes BP, Chiavegatto Filho AD, Pati S, Teixeira DSC, Flores TR, Camargo-Figuera FA, et al. Contextual and individual inequalities of multimorbidity in Brazilian adults: a cross-sectional national-based study. *BMJ open*. 2017;7(6):e015885.
33. Houle SK, McAlister FA, Jackevicius CA, Chuck AW, Tsuyuki RT. Does performance-based remuneration for individual health care practitioners affect patient care?: a systematic review. *Annals of Internal Medicine*. 2012;157(12):889-99.

Tabela 1. Prevalências e intervalos de confiança de 95% dos indicadores de organização da equipe, prática clínica e atenção referida pelos usuários, para atenção às pessoas com diabetes e hipertensão, de acordo com as equipes participantes dos ciclos I e II, somente do ciclo II e total. PMAQ, Brasil, 2014.

Variáveis	Ciclos I e II	Somente ciclo II	Total da amostra
<i>Organização da equipe (Módulo II)</i>	<i>n=6.569</i>	<i>n=4.868</i>	<i>n=11.437</i>
Grupo educativo para DCNT	77,4 (76,4;78,4)	71,4 (70,1;72,7)	74,9 (74,1;75,7)
Renovação de receita	86,6 (85,8;87,4)	84,6 (83,6;85,6)	85,8 (85,1;86,4)
Resultados dos exames	79,9 (78,9;80,8)	76,2 (75,1;77,4)	78,3 (77,6;79,1)
Registro no território (HAS/DM)	92,2 (91,6;92,9)	88,0 (87,0;88,9)	90,4 (89,9;91,0)
Busca ativa (HAS/DM)	74,2 (73,2;75,3)	71,2 (70,0;72,5)	72,9 (72,1;73,7)
Estratificação de risco (HAS/DM)	73,7 (72,6;74,8)	61,4 (60,0;62,8)	68,5 (67,6;69,3)
Organização da equipe adequada	37,8 (36,6;39,0)	31,5 (30,2;32,9)	35,2 (34,3;36,0)
<i>Solicitação de exames (Módulo II)</i>	<i>n=6.569</i>	<i>n=4.868</i>	<i>n=11.437</i>
Creatinina	98,3 (98,0;98,6)	97,7 (97,3;98,1)	98,0 (97,8;98,3)
Eletrocardiograma	97,3 (96,9;97,7)	95,9 (95,3;96,4)	96,7 (96,3;97,0)
Hemoglobina glicosilada	94,8 (94,2;95,3)	92,2 (91,5;93,0)	93,7 (93,2;94,1)
Perfil lipídico	95,4 (94,8;95,9)	92,9 (92,2;93,6)	94,3 (93,9;94,7)
Solicitação de exames adequada	89,5 (88,8;90,3)	85,5 (84,5;86,5)	87,8 (87,2;88,4)
<i>Atenção referida pelos usuários (Módulo III)</i>	<i>n=6.569</i>	<i>n=4.868</i>	<i>n=11.495</i>
Aferição de pressão arterial	97,8 (97,5;98,2)	97,6 (97,2;98,1)	97,8 (97,5;98,0)
Creatinina	60,9 (59,6;62,2)	58,9 (57,4;60,5)	60,1 (59,0;61,0)
Eletrocardiograma	59,3 (58,0;60,6)	58,0 (56,5;59,6)	58,7 (57,7;59,7)
Exame dos pés	32,8 (31,7;34,0)	29,6 (28,3;30,9)	31,4 (30,6;32,3)
Glicemia em jejum	88,4 (87,6;89,2)	87,8 (86,9;88,7)	88,2 (87,7;88,7)
Perfil lipídico	62,9 (61,6;64,2)	61,5 (60,0;63,0)	62,3 (61,3;63,3)
Atenção referida pelos usuários adequada	18,4 (17,4;19,4)	16,8 (15,6;18,0)	17,7 (16,9;18,5)

Tabela 2. Prevalências e intervalos de confiança de 95% da organização da equipe adequada e solicitação de exames adequada, para atenção às pessoas com diabetes e hipertensão, de acordo com características dos municípios e estratificado pelas equipes participantes dos ciclos I e II, somente do ciclo II e total. PMAQ, Brasil, 2014.

Variáveis	N equipes (%)	Organização da equipe adequada			Solicitação de exames adequada		
		Ciclos I e II	Somente ciclo II	Total da amostra	Ciclos I e II	Somente ciclo II	Total da amostra
Região							
Norte	484 (4,4)	24,0 (18,0;30,0)	16,5 (11,9;21,1)	19,8 (16,1;23,5)	73,0 (67,0;79,0)	60,6 (54,7;66,5)	66,1 (61,9;70,3)
Nordeste	2.592 (23,6)	36,0 (33,4;38,6)	26,6 (24,1;29,0)	31,4 (29,6;33,2)	83,7 (81,6;85,7)	78,5 (76,2;80,7)	81,1 (79,6;82,6)
Centro-Oeste	1.003 (9,1)	24,9 (21,1;28,6)	23,1 (19,2;27,0)	24,0 (21,3;26,7)	81,6 (78,2;84,9)	81,5 (78,1;85,0)	81,6 (79,2;84,0)
Sudeste	5.217 (47,5)	43,9 (42,1;54,6)	40,3 (38,1;42,5)	42,6 (41,2;43,9)	92,8 (92,0;93,7)	92,7 (91,5;93,8)	92,8 (92,1;93,5)
Sul	1.689 (15,4)	31,3 (28,6;34,1)	24,9 (21,1;28,6)	29,3 (27,1;31,5)	94,3 (92,9;95,6)	91,3 (88,9;93,7)	93,3 (92,1;94,5)
Porte populacional							
Até 10.000	1.279 (11,6)	32,5 (29,2;35,9)	27,9 (23,9;31,9)	30,8 (28,2;33,3)	87,8 (85,5;90,1)	83,6 (80,4;86,9)	86,2 (84,3;88,1)
10.001-30.000	2.601 (23,7)	36,6 (34,2;39,1)	24,3 (21,7;26,9)	31,5 (29,7;33,3)	84,7 (82,9;86,5)	75,9 (73,4;78,4)	81,0 (79,5;82,5)
30.001-100.000	2.335 (21,3)	33,3 (30,7;35,9)	25,8 (23,1;28,6)	30,0 (28,1;31,9)	86,1 (84,2;88,0)	82,8 (80,5;85,1)	84,6 (83,2;86,1)
100.001-300.000	1.648 (15,0)	39,6 (36,4;42,9)	34,2 (30,7;37,7)	37,2 (34,9;39,6)	92,7 (91,0;94,4)	93,1 (91,2;94,9)	92,8 (91,6;94,1)
Mais de 300.000	3.122 (28,4)	43,0 (40,8;45,3)	42,5 (39,6;45,4)	42,9 (41,1;44,6)	95,1 (94,2;96,1)	92,7 (91,2;94,2)	94,2 (93,4;95,1)
IDH							
0,467-0,642	1.504 (13,7)	35,1 (31,6;38,6)	22,9 (19,8;25,9)	28,9 (26,6;31,2)	81,6 (78,8;84,4)	72,4 (69,2;75,5)	76,9 (74,7;79,0)
0,643-0,730	2.159 (19,6)	37,3 (34,6;40,1)	30,3 (27,3;33,3)	34,2 (32,2;36,3)	82,2 (80,0;84,3)	80,5 (78,0;83,0)	81,4 (79,8;83,1)
0,731-0,787	2.721 (24,8)	35,4 (32,9;37,9)	27,4 (24,8;30,0)	31,9 (30,1;33,7)	89,4 (87,9;91,0)	85,3 (83,3;87,3)	87,6 (86,3;88,8)
0,788-0,919	4.601 (41,9)	40,0 (38,2;41,7)	39,2 (36,7;41,6)	39,7 (38,2;41,1)	94,7 (93,9;95,5)	94,8 (93,7;95,9)	94,7 (94,1;95,4)

Organização da equipe adequada: grupo educativo para DCNT + renovação de receita + resultados dos exames + registro no território + busca ativa + estratificação de risco. Solicitação de exames adequada: creatinina + eletrocardiograma + hemoglobina glicosilada + perfil lipídico.

IDH: Índice de Desenvolvimento Humano

Tabela 3. Prevalências e intervalos de confiança de 95% da atenção referida pelos usuários adequada para atenção às pessoas com diabetes e hipertensão, de acordo com características dos municípios e dos indivíduos e estratificado pelas equipes participantes dos ciclos I e II, somente do ciclo II e total. PMAQ, Brasil, 2014.

Variáveis	N usuários (%)	Atenção referida pelos usuários adequada		
		Ciclo I e II	Somente ciclo II	Total da amostra
Região				
Norte	487 (4,4)	11,1 (6,5;15,7)	6,3 (3,2;9,4)	8,3 (5,7;11,0)
Nordeste	2.602 (23,6)	12,8 (10,8;14,7)	12,1 (10,1;14,1)	12,5 (11,1;13,9)
Centro-Oeste	1.008 (9,1)	13,1 (9,8;16,3)	15,8 (12,1;19,5)	14,4 (11,9;16,9)
Sudeste	5.232 (47,5)	22,2 (20,6;23,7)	21,5 (19,4;23,5)	21,9 (20,6;23,1)
Sul	1.700 (15,4)	18,0 (15,4;20,5)	17,8 (14,1;21,6)	18,0 (15,9;20,0)
Porte populacional (hab.)				
Até 10.000	1.293 (11,7)	17,8 (14,8;20,9)	20,9 (16,9;25,0)	18,9 (16,5;21,3)
10.001-30.000	2.608 (23,7)	14,6 (12,6;16,7)	14,0 (11,7;16,3)	14,3 (12,8;15,8)
30.001-100.000	2.347 (21,3)	16,7 (14,5;19,0)	16,2 (13,7;18,8)	16,5 (14,8;18,2)
100.001-300.000	1.655 (15,0)	19,5 (16,7;22,4)	15,3 (12,4;18,3)	17,6 (15,6;19,7)
Mais de 300.000	3.126 (28,3)	22,0 (19,9;24,0)	19,1 (16,6;21,6)	20,9 (19,3;22,5)
IDH				
0,467-0,642	1.510 (13,7)	13,3 (10,6;16,1)	11,2 (8,7;13,6)	12,2 (10,4;14,0)
0,643-0,730	2.173 (19,7)	15,5 (13,2;17,7)	14,7 (12,2; 17,2)	15,1 (13,4;16,8)
0,731-0,787	2.737 (24,8)	15,8 (13,7;17,8)	14,4 (12,2;16,6)	15,1 (13,6;16,6)
0,788-0,919	4.609 (41,8)	22,1 (20,4;23,7)	22,9 (20,5;25,2)	22,4 (21,0;23,7)
Sexo				
Masculino	3.155 (27,5)	22,0 (19,9;24,1)	20,5 (18,1;23,0)	21,3 (19,7;22,9)
Feminino	8.340 (72,5)	17,0 (15,8;18,2)	15,4 (14,1;16,7)	16,3 (15,4;17,2)
Idade (anos)				
18-39	481 (4,2)	19,3 (13,9;24,6)	12,4 (7,0;17,8)	16,3 (12,5;20,1)
40-59	4.556 (39,6)	17,8 (16,2;19,5)	15,8 (14,0;17,6)	17,0 (15,8;18,2)
60 ou mais	6.458 (56,2)	18,8 (17,3;20,2)	17,8 (16,1;19,4)	18,3 (17,2;19,4)
Cor da pele				
Branca	4.513 (40,2)	20,3 (18,6;22,0)	19,5 (17,5;21,5)	19,9 (18,6;21,2)
Preta	1.688 (15,0)	20,1 (17,3;22,9)	16,4 (13,3;19,4)	18,6 (16,5;20,6)
Parda	4.631 (41,2)	17,0 (15,3;18,6)	14,8 (13,1;16,5)	16,0 (14,8;17,1)
Amarela/indígena	407 (3,6)	12,0 (7,4;16,7)	15,8 (9,8;21,7)	13,7 (1,00;17,3)
Escolaridade				
Não sabe ler/escrever	1.744 (15,2)	14,5 (12,0;17,0)	11,9 (9,3;14,4)	13,4 (11,6;15,2)
Fundamental incompleto	6.596 (57,5)	18,0 (16,6;19,3)	17,0 (15,4;18,5)	17,5 (16,5;18,5)

Fundamental completo	1.702 (14,8)	16,8 (14,1;19,4)	16,8 (13,7;19,8)	16,7 (14,7;18,6)
Médio completo	1.212 (10,6)	26,0 (22,4;29,7)	21,1 (17,2;25,1)	24,0 (21,3;26,7)
Superior completo	217 (1,9)	34,0 (24,3;43,8)	30,0 (19,0;41,0)	32,3 (25,1;39,6)

Atenção referida pelos usuários adequada: aferição de pressão arterial + creatinina + eletrocardiograma + exame dos pés + glicemia em jejum + perfil lipídico.

IDH: Índice de Desenvolvimento Humano

Artigo 3

Publicado no periódico Pan American Journal of Public Health

NEVES, Rosália Garcia et al. Social inequalities in care for the elderly with diabetes in Brazil. **Pan American Journal of Public Health**, v. 42, p. e88, 2018.

Social inequalities in care for the elderly with diabetes in Brazil

Rosália Garcia Neves¹

Suele Manjourany Silva Duro¹

Thaynã Ramos Flores¹

Andrea Wendt¹

Caroline dos Santos Costa¹

Bruno Pereira Nunes¹

Fernando César Wehrmeister¹

Javier Muñiz²

Teresa Rosalia Pérez Castro²

Elaine Tomasi¹

¹Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Brasil

²Universidade da Coruña, A Coruña, España

Abstract

Objective. To measure the prevalence of various care services offered to the elderly with diabetes mellitus in Brazil, and to assess the social inequalities in these services.

Methods. This cross-sectional, population-based study was carried out in 2013. The care services offered were evaluated in terms of the following eight indicators: recommendations to lower carbohydrates, to measure blood glucose, and to examine the feet; requests made for blood tests, for glycated hemoglobin tests, and for glycemic curve tests; and whether service users had had their eyes or feet examined in the previous year. We used the slope index of inequality and the concentration index to assess the inequalities among wealth quintiles.

Results. A total of 1 685 elderly persons with diabetes were evaluated. Overall, 41.7% of them had had their eyes examined in the preceding year, 35.4% had had their feet examined in the preceding year, and 10.9% had been offered all eight of the care services. The largest absolute differences (in percentage points) between the first (poorest) and fifth (richest) wealth quintiles in terms of the care services that were offered to the users were for: a recommendation to measure blood glucose (25.8), a glycated hemoglobin test request (27.4), a glycemic curve test request (31.9), having the eyes examined in the preceding year (29.3), and having the feet examined in the preceding year (27.0).

Conclusion. There were notable inequalities in the prevalences of the care services. In the future, measurement of blood glucose and examination of the feet should be emphasized, especially for elderly persons in a lower socioeconomic level.

Key words. Diabetes mellitus; health status disparities; quality of health care; quality indicators, health care; health services research; Brazil.

Introduction

With the increase in the elderly population in recent years, chronic noncommunicable diseases (NCDs), which are more frequent in this age group, have become an important public health issue (1, 2). Diabetes mellitus (DM) is an NCD that has a high occurrence, mainly among the elderly (1), and its complications increase health system costs, as well as the years of life lost due to disability and mortality (2, 3).

An individual with this condition has hyperglycemia and carbohydrate, protein, and fat metabolism disorders, resulting from defects in insulin secretion and/or action, which can lead to blindness, renal failure, and limb amputations (4). Furthermore, DM is associated with such comorbidities as obesity and arterial hypertension (4).

DM prevalence has been increasing worldwide (5). In Brazil, according to the Chronic Disease Risk and Protection Factor Surveillance Telephone Survey (VIGITEL) (6, 7), in 2006, 19% of individuals aged 65 and over reported having diabetes. In 2015 that figure was 23%, representing a substantial increase in a short period of time.

Worsening the high and increasing prevalence are inequalities in the occurrence of this disease, with people of a lower socioeconomic level being the most affected by DM and its complications (8–11). In addition, inequalities in health service access and utilization still persist in Brazil (12). Nunes et al. (13) showed that a lower socioeconomic level is associated with a higher probability of lack of access to health services, although inequalities in the utilization of these services have decreased (14, 15). With regard to the quality of the health services offered, inequalities were also observed between socioeconomic levels (13, 16).

Despite the advances in Brazilian research on health service access and utilization, as well as the improvement in access in recent years (13, 14, 17), inequalities persist (17). Further, there is a gap in the literature on the quality of care offered to the elderly with diabetes and on the magnitude of existing inequalities.

Most studies evaluating the quality of care offered to people with diabetes have been carried out in high-income countries, where it is easier to obtain indicators on health professional work processes (18–21). Among these indicators are the proportion of people having annual glycosylated hemoglobin and urine tests and feet,

eye, and body mass index examinations, as well as receiving counseling on healthy lifestyles (16, 18–22).

Studies with this approach are highly relevant for public health and for health system planning, since the provision of good-quality care can lead to better health outcomes, help control diseases, help avoid conditions caused by complications, and lower costs to the health system (23, 24). Within this context, the aim of this study was to measure the prevalence of various care services offered to the elderly with diabetes mellitus in Brazil, and to assess the social inequalities in these services.

Methods

This was a cross-sectional, population-based study that used data from the National Health Survey (PNS) carried out in Brazil in 2013 by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) in partnership with the Ministry of Health (25). The sample in this study was representative of permanent residents living in urban and rural areas of municipalities of Brazil's five geographic regions, distributed over the country's 26 states and 1 federal district.

The sampling process was done in three stages. First, the census tracts were selected, then households, and finally individuals aged 18 or over. The sample was made up of 64 348 households. A total of 60 202 individuals answered the questionnaire on chronic diseases, including 23 815 who were 60 years of age or older (25).

Data collection was done by trained interviewers who used personal digital assistants for data storage. The questionnaire consisted of three parts. The first part collected household variables. The second part was on the general characteristics of all the residents of the household, including education level, work, income, disabilities, health plan coverage, utilization of health services, elderly health, mammography coverage, and characteristics of children under 2 years of age. In the third part, questions were directed to a randomly selected household resident 18 years or older about other characteristics of work and social support, perception of health status, accidents and violence, lifestyles, chronic diseases, women's health, prenatal care, oral health, and medical care. The data for individuals aged 60 years or older with DM were used in this study. More details on the sampling process used in the National Health Survey are available in an article by Souza-Júnior et al. (25).

To evaluate the care offered to the elderly with diabetes, the following recommendations, given by health professionals, were used as indicators: to reduce carbohydrates, to measure blood glucose, and to examine the feet. This information was obtained by asking the following question: "During any of your appointments for diabetes, did any doctor or other health professional make any of these recommendations to you?" In addition, information on requests made by the doctor or other health professional for blood tests, glycated hemoglobin tests, and glycemic curve tests were obtained through the following question: "During any of your appointments for diabetes, was any examination requested?" Elderly people with diabetes were also assessed regarding whether they had had their eyes and feet examined by a health professional in the preceding year. Finally, a variable was created that included the proportion of the elderly who received all the care indicators. All the variables evaluating the care offered to the elderly with diabetes were categorized as yes or no.

The independent variable was an asset index, validated in Brazil, constructed by means of principal component analyses (26), using the following answers: type of housing (house, apartment, or rooming house, tenement, etc.), number of bedrooms, number of bathrooms, television (yes or no), refrigerator (yes or no), video/DVD player (yes or no), washing machine (yes or no), landline telephone (yes or no), mobile phone (yes or no), microwave (yes or no), computer (yes or no), motorcycle (yes or no), car (yes or no), Internet service (yes or no), and housemaid (yes or no).

This analysis assesses household wealth, with individuals classified according to the total household score and subsequently categorized into quintiles, where the first quintile (Q1) represents the poorest 20% of households and the fifth quintile (Q5) represents the wealthiest 20%.

Two indices were calculated to measure inequalities: the slope index of inequality (SII) and the concentration index (CI) (27, 28). SII expresses the absolute difference in percentage points (pp) between the poorest and richest quintile, using a logistic regression model. The CI is based on a scale from -100 to +100, with zero representing equal distribution across the wealth scale. Positive CI values indicate a pro-rich distribution. The SII expresses absolute inequality, whereas the CI expresses relative inequality (27, 28). More information about these two measures is available in the articles by Mackenbach and Kunst (27) and Silva et al. (28).

The prevalence and 95% confidence intervals of each indicator of the quality of care offered and the prevalence according to the quintiles of the asset indices were calculated. In addition, the magnitude of the inequalities of each indicator was estimated in relation to the asset indices, using SII and CI and 95% confidence intervals. All analyses were carried out using Stata 12.1 software (StataCorp LP, College Station, Texas, United States of America), using the “svy” command. That command takes into account the survey design, including sampling weights of the individual and clustering.

The PNS project was approved by the National Commission for Ethics in Research (CONEP) in June 2013, under protocol 10853812.7.0000.0008. All the participants signed the terms of consent, thus following ethical principles.

Results

Out of the 23 815 elderly persons interviewed, 1 896 individuals reported a previous medical diagnosis of DM. From these 1 896, 1 685 of them (89%) had received medical care because of diabetes and answered the questions about the care services used, thus making up the sample of this study.

Regarding the characteristics of the included individuals, 61.9% were female, 54.2% were between 60 and 69 years old, 56.2% said they had white skin color, 55.4% lived with a partner, and the majority had either no formal education (32.8%) or an incomplete elementary education (41.8%) (Table 1).

Figure 1 shows the prevalence of each of the indicators studied for the entire sample. Among the recommendations given, the most prevalent were to reduce carbohydrates (85.2%) and to measure blood glucose (62.6%), while 54.8% received a recommendation to examine their feet. With respect to the requested examinations, blood and glycated hemoglobin were the most frequent (93.1% and 72.9%, respectively), whereas the glycemic curve was least requested (59.4%). Fewer than half had had their eyes (41.7%) or feet (35.4%) examined in the preceding year, while 10.9% had been offered all eight of the care services that were assessed.

In terms of the analysis of the inequalities, for all the care services, the highest prevalences were found in the quintile with the highest score in the asset index (richest). As the asset index quintile score increased, so did the proportions for recommendations to measure blood glucose and to examine the feet, for a glycemic

curve request, and for having had the eyes examined in the preceding year (Figure 2).

Among the care services that were evaluated, five showed the largest absolute differences (represented by SII) between the prevalence in the first and fifth quintiles, all being greater than 20 pp: recommendation to measure blood glucose (25.8 pp), glycosylated hemoglobin request (27.4 pp), glycemic curve request (31.9 pp), eyes examined in the preceding year (29.3 pp), and feet examined in the preceding year (27.0 pp). The relative inequalities (CI) were higher in the glycemic curve request, eyes and feet examined in the preceding year, and the variable encompassing all the indicators (Table 2).

In addition, a general decrease in relative inequality (CI) was seen as the prevalence increased (Figure 3). In contrast, with absolute inequality (SII), some indicators showed greater differences between the richest and the poorest quintiles, even when they had higher proportions.

Discussion

Our findings showed inequalities in the care offered to elderly with diabetes mellitus. Five indicators (recommendation to measure blood glucose, glycosylated hemoglobin request, glycemic curve request, eyes examined in the preceding year, and feet examined in the preceding year) presented a difference between the prevalences in the first quintile and the fifth quintile, with all being greater than 20 pp. Furthermore, only 1 in every 10 elderly persons with diabetes received all the care services that were evaluated. Fewer than half had had their feet and eyes examined by a health professional in the preceding year. This is a worrying situation since these are procedures recommended for the provision of good-quality care (4). In 2009, Facchini et al. (16) found a comparable prevalence (36.6%) of feet examination in the preceding year among elderly Brazilians. This suggests that the quality of care offered to this population is still a challenge, in spite of the increased access to and expansion of primary care, as well as programs focused on NCDs. A study in Spain found a similar problem, with only 14.4% of adults with diabetes having had their feet examined in the previous year (21).

Although the prevalence of recommendations made to DM patients is high, there are marked inequalities, which increase as the asset index score rises. The elderly with the highest asset scores also had the highest prevalence rates, which

may be explained by greater access to health services by this portion of the population (13) and by the opportunity to choose a health service with a wider range of care services for this disease (8, 16). Other studies (10, 16, 18) that evaluated themes related to interventions or health indicators have also found similar trends.

Absolute inequalities are not consistent. Even with higher prevalence, the differences between the poorest quintile and the richest one are still present, indicating that the elderly who are considered richer present the best prevalence. However, relative inequality decreased as prevalence increased, probably because more people are benefiting and only a small portion are not receiving the intervention, thus making this scenario less unequal. A small amount of inequality still existing in these cases may occur due to extreme levels of wealth and poverty. An example of this is found in one of the individual indicators, the blood test request, which had the highest prevalence and the lowest relative inequality. On the other hand, feet examined in the preceding year had lower prevalence and the highest relative inequality.

There are inequalities in the occurrence of DM, with the disease being more prevalent in elderly people of a lower socioeconomic level (8, 9). In addition, people with lower socioeconomic status have less access to health services and receive worse care (13, 16). It was precisely the portion of the population that needed care the most that had the lowest prevalence of care interventions evaluated. This result is compatible with a study that evaluated care for people with diabetes in Canada (18).

Using the constructed index of assets as a socioeconomic level proxy, it is possible to state that elderly people with less purchasing power are less likely to receive measures for health promotion and the prevention of complications caused by diabetes. It is common knowledge that patients with chronic diseases should receive guidance regarding a more accurate management of their health conditions in all contacts with the health service. However, studies carried out with adults and elderly have found that the recommendations were not followed in 80% of the cases, even among individuals who had at least one NCD. In general, differences regarding schooling and socioeconomic level were found in relation to some recommendations (29, 30).

In the care of people with NCDs, there have been advances both in primary care and in the strengthening of the bond between service users and health services themselves, centered on strategies that ensure improvement (albeit at a slow pace)

(4). These strategies are based on health promotion, through recommendations about healthy habits and the prevention of complications caused by diabetes and other diseases (4, 31, 32).

In terms of limitations of the study, it is worth mentioning the lack of a recall period in the questions used to define the operational outcomes (indicators). This may result in older people who have had DM for a longer period remembering more about the care indicators that were evaluated, since these persons may have consulted with health professionals more often. Moreover, without information about this period, it is more difficult to infer what the current status of the care quality is, since the person may have received the evaluated recommendations a long time before. Therefore, the results with the care indicators may be overestimated. If a 12-month recall period had been used, as is generally the case for studies in this field (16, 29, 30), the outcome prevalence rates might have been even lower.

The care offered to the elderly with DM show inequalities, with the people of lower socioeconomic status receiving lower-quality care. Challenges persist for comprehensive care, both on the part of health systems (especially regarding the elderly) and for individuals themselves with respect to self-care of their health conditions. With diabetes, for example, self-care is related to the measurement of blood glucose, self-examination of the feet, food control, and lifestyle (4, 33). Actions aimed at health promotion and prevention of diseases are the responsibility of health professionals, and these activities should be performed in all contacts with service users (4, 32). However, self-care of DM is also essential, because it empowers individuals to manage their health, including following the recommendations they receive during their contacts with health services (4, 32, 34).

Finally, more emphasis should be given to health promotion and illness prevention actions. This is especially true for the most vulnerable elderly, that is, the ones from a lower socioeconomic level, so that they can become aware of the importance of self-management of their health condition. Also, there is a need for studies that evaluate both the reports made by individuals and the work process of health teams, in order to help existing programs to reduce persisting inequalities.

References

1. Azevedo Barros MB, Francisco PMSB, Zanchetta LM, César CLG. Trends in social and demographic inequalities in the prevalence of chronic diseases in Brazil. PNAD: 2003–2008. *Cien Saude Colet*. 2011; 16(9):3755–68.
2. Schmidt M, Duncan B, Silva G, Menezes A, Monteiro C, Barreto S. Doenças crônicas não-transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *Lancet*. 2011; 6736(11): 60135–9.
3. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2013;380(9859): 2163–96.
4. Brasil, Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. (Cadernos de Atenção Básica, n° 35).
5. Noncommunicable Disease Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4.4 million participants. *Lancet*. 2016;387(10027):1513–30.
6. Brasil, Ministério da Saúde. VIGITEL Brasil 2006. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde; 2007.
7. Brasil, Ministério da Saúde. VIGITEL Brasil 2015. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Agência de Saúde Suplementar; 2016.
8. Mendes TAB, Goldbaum M, Segri NJ, Barros MBA, Cesar CLG, Carandina L, et al. Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2011;27(6):1233–43.
9. Iser BPM, Stopa SR, Chueiri PS, Szwarcwald CL, Malta DC, Monteiro HOC, et al. Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiol Serv Saude*. 2015;24(2):305–14.
10. Stopa SR, César CLG, Segri NJ, Goldbaum M, Guimarães VMV, Alves MCGP, et al. Diabetes autorreferido em idosos: comparação das prevalências e medidas de controle. *Rev Saude Publica*. 2014;48(4): 554–62.
11. Francisco PMSB, Belon AP, de Azevedo Barros MB, Carandina L, Alves MCGP, Goldbaum M, et al. Diabetes auto-referido em idosos: prevalência, fatores

- associados e práticas de controle [Self-reported diabetes in the elderly: prevalence, associated factors, and control practices]. *Cad Saude Publica*. 2010;26(1):175–84.
12. Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J. O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios. *Lancet*. 2012; 6736(11):60054–8.
13. Nunes BP, Thumé E, Tomasi E, Duro SMS, Facchini LA. Desigualdades socioeconômicas no acesso e qualidade da atenção nos serviços de saúde. *Rev Saude Publica*. 2014;48(6):968–76.
14. Macinko J, Lima-Costa MF. Horizontal equity in health care utilization in Brazil, 1998–2008. *Int J Equity Health*. 2012;11(1):33.
15. Lima-Costa MF, Facchini LA, Matos DL, Macinko J. Mudanças em dez anos das desigualdades sociais em saúde dos idosos brasileiros (1998–2008). *Rev Saude Publica*. 2012 Dec;46 Suppl 1:100–7.
16. Facchini LA, Nunes BP, Duro SMS, Thumé E, Siqueira F, Fripp JC, et al. Iniquidades socioeconômicas no acesso e na qualidade da atenção ao diabetes entre idosos brasileiros. In: Conselho Nacional de Secretários de Saúde. CONASS debate: a crise contemporânea dos modelos de atenção à saúde. Brasília: CONASS; 2014:88–106.
17. Nunes BP, Flores TR, Garcia LP, Chiavegatto Filho ADP, Thumé E, Facchini LA. Tendência temporal da falta de acesso aos serviços de saúde no Brasil, 1998–2013. *Epidemiol Serv Saude*. 2016;25(4):777–87.
18. Webster G, Sullivan-Taylor P, Terner M. Opportunities to improve diabetes prevention and care in Canada. *Healthcare quarterly (Toronto, Ont)*. 2010;14(1):18–21.
19. Djalali S, Frei A, Tandjung R, Baltensperger A, Rosemann T. Swiss quality and outcomes framework: quality indicators for diabetes management in Swiss primary care based on electronic medical records. *Gerontology*. 2014;60(3):263–73.
20. Van Doorn-Klomberg AL, Braspenning JC, Atsma F, Jansen B, Bouma M, Wolters RJ, et al. Patient characteristics associated with measurement of routine diabetes care: an observational study. *PLoS One*. 2015;10(3):e0121845.
21. Vidal Pardo J, Pérez Castro TR, López Álvarez X, García Soidán F, Santiago Pérez M, Muñiz J. Quality of care of patients with type-2 diabetes in Galicia (NW Spain) [OBTEDIGA project]. *Int J Clin Pract*. 2011;65(10):1067–75.
22. Wens J, Dirven K, Mathieu C, Paulus D, Van Royen P. Quality indicators for type-2 diabetes care in practice guidelines: an example from six European countries. *Prim Care Diabetes*. 2007;1:17–23.

23. Walker RJ, Gebregziabher M, Martin- Harris B, Egede LE. Relationship between social determinants of health and processes and outcomes in adults with type 2 diabetes: validation of a conceptual framework. *BMC Endocr Disord*. 2014;14(1):82.
24. Ricketts TC, Randolph R, Howard HA, Pathman D, Carey T. Hospitalization rates as indicators of access to primary care. *Health Place*. 2001;7(1):27–38.
25. Souza-Júnior PRB, Freitas MPS, Antonaci GA, Szwarcwald CL. Desenho da amostra da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Epidemiol Serv Saude*. 2015;24(2): 207–16.
26. Barros AJ, Victora CG. Indicador econômico para o Brasil baseado no censo demográfico de 2000. *Rev Saude Publica*. 2005;39(4):523–9.
27. Mackenbach JP, Kunst AE. Measuring the magnitude of socio-economic inequalities in health: an overview of available measures illustrated with two examples from Europe. *Soc Sci Med*. 1997;44(6):757–71.
28. Silva ICM, Restrepo-Mendez MC, Costa JC, Ewerling F, Hellwig F, Ferreira LZ, et al. Mensuração de desigualdades sociais em saúde: conceitos e abordagens metodológicas no contexto brasileiro. *Epidemiol Serv Saude*. 2018;27(1): e000100017.
29. Silva SM, Facchini LA, Tomasi E, Piccini R, Thume E, Silveira DS, et al. Advice for salt, sugar and fat intake habits among adults: a national-based study. *Rev Bras Epidemiol*. 2013;16(4):995–1004.
30. Flores TR, Nunes BP, Assunção MCF, Bertoldi AD. Hábitos saudáveis: que tipo de orientação a população idosa está recebendo dos profissionais de saúde? *Rev Bras Epidemiol*. 2016;19(1):167–80.
31. Assunção MCF, Santos IS, Gigante DP. Atenção primária em diabetes no Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado. *Rev Saude Publica*. 2001;35(1):88–95.
32. Mendes EV. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da Estratégia de Saúde da Família. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2012.
33. Grant RW, Kirkman MS. Trends in the evidence level for the American Diabetes Association’s “Standards of Medical Care in Diabetes” from 2005 to 2014. *Diabetes Care*. 2015;38:6–8.
34. Agborsangaya CB, Gee ME, Johnson ST, Dunbar P, Langlois M-F, Leiter LA, et al. Determinants of lifestyle behavior in type 2 diabetes: results of the 2011 cross-

sectional survey on living with chronic diseases in Canada. BMC Public Health. 2013;13(1):451.

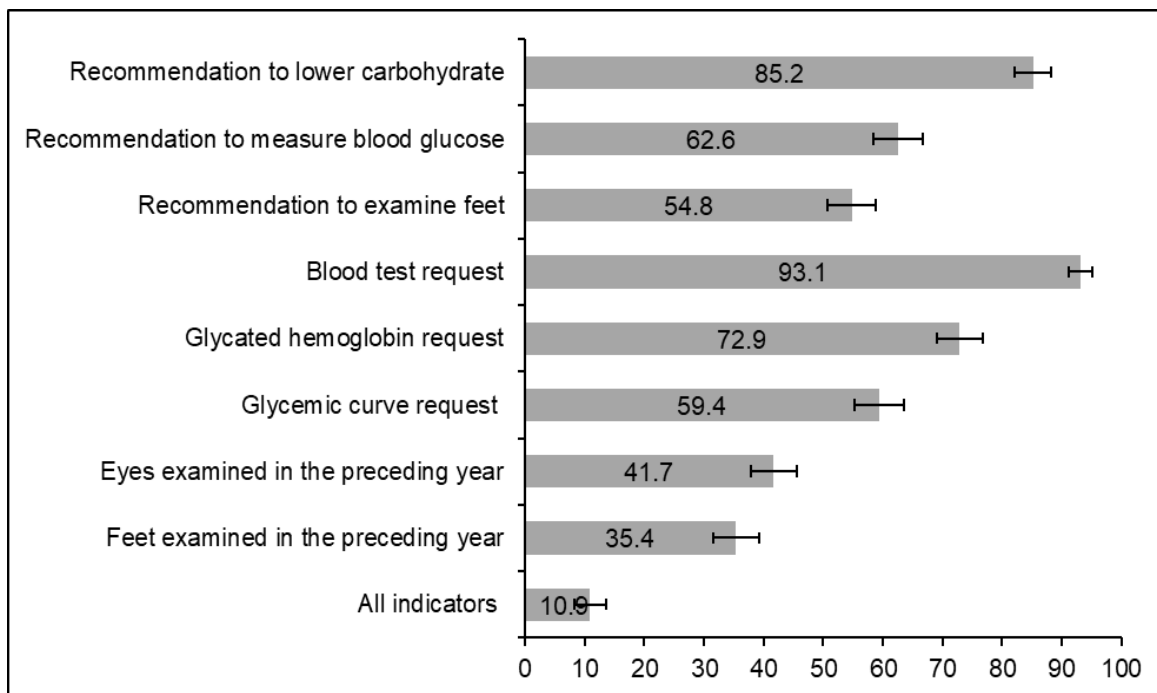
Table 1. Description of the sample according to sociodemographic characteristics in the elderly with diabetes mellitus. Brazil, 2013 (N=1685).

Variables	Number (%)^a
Sex	
Male	558 (38.1)
Female	1127 (61.9)
Age	
60-69	890 (54.2)
70-79	576 (32.6)
80 and over	219 (13.2)
Skin color	
White	816 (56.2)
Black	196 (10.9)
Brown	646 (31.1)
Yellow/indigenous	26 (1.8)
Marital status	
Not living with a partner	953 (44.6)
Living with a partner	732 (55.4)
Education level	
No education	622 (32.8)
Elementary education incomplete	617 (41.8)
Elementary education completed/high education incomplete	142 (7.8)
High education completed/higher education incomplete	187 (10.3)
Higher education completed	117 (7.4)

Source: Prepared by the authors, based on the study results.

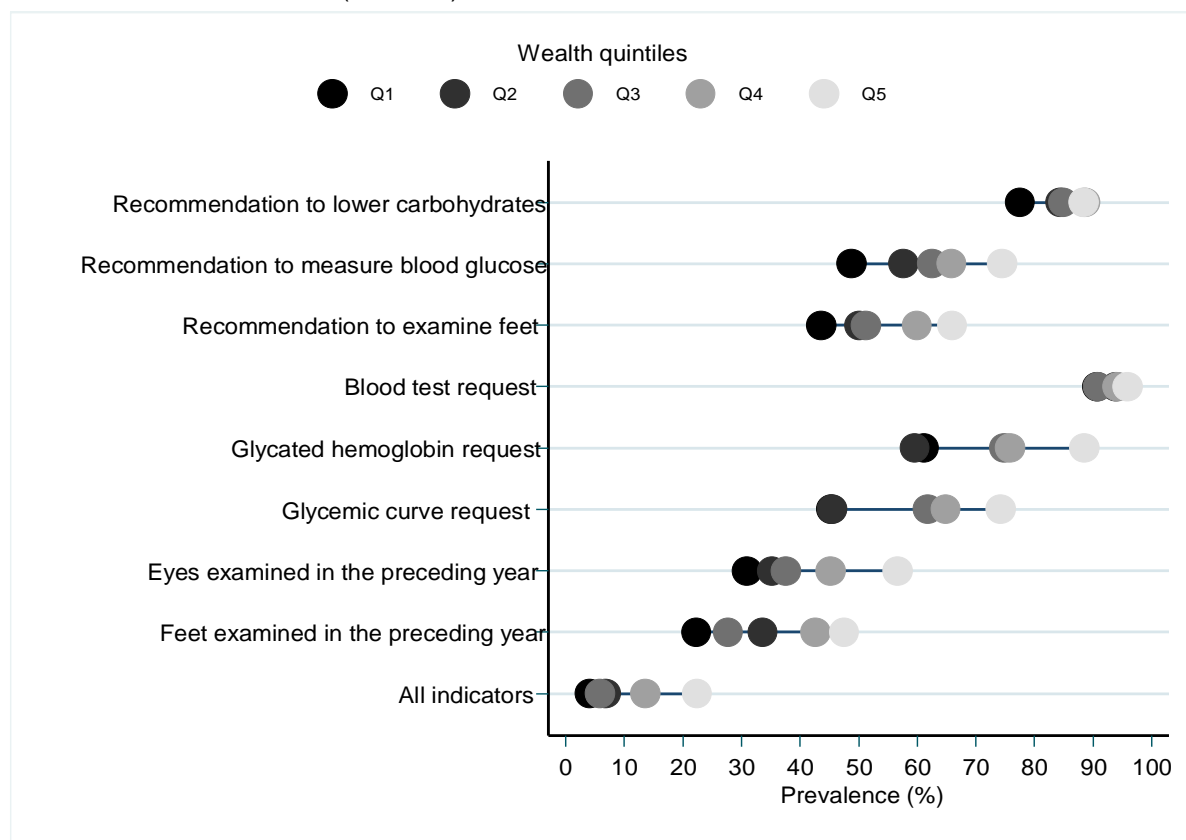
^aThese are the absolute number and weighted sample proportion.

Figure 1. Prevalence (%) of the care services offered to elderly persons with diabetes mellitus for the entire sample, Brazil, 2013, (N= 1685).



Source: Prepared by the authors, based on the study results.

Figure 2. Prevalence (%) of care services offered to elderly persons with diabetes mellitus, according to wealth index, Brazil, 2013 (N= 1685)^a.



Source: Prepared by the authors, based on the study results.

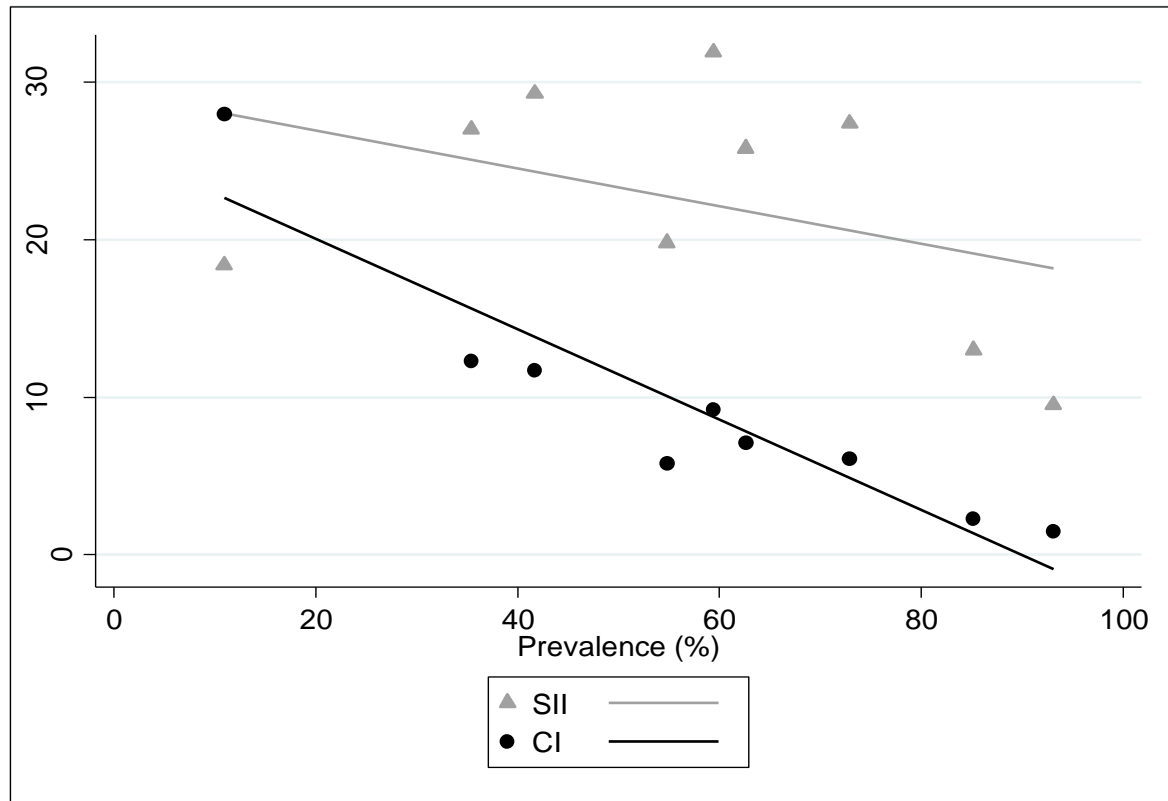
^aThe first quintile (Q1) represents the poorest 20% of households, and the fifth quintile (Q5) represents the wealthiest 20%.

Table 2. Slope index of inequality and concentration index, with 95% confidence intervals, for each care service offered to the elderly with diabetes mellitus, Brazil, 2013 (N=1685).

Care service offered	Slope Index of Inequality (%)	CI 95%	Concentration Index	CI 95%
Recommendation to lower carbohydrate	13.0	7.3-18.7	2.3	1.3-3.4
Recommendation to measure blood glucose	25.8	18.0-33.5	7.1	5.0-9.1
Recommendation to examine feet	19.8	11.8-27.9	5.8	3.5-8.1
Blood test request	9.5	4.6-14.4	1.5	0,7-2,3
Glycated hemoglobina request	27.4	20.2-34.7	6.1	4.4-7.8
Glycemic curve request	31.9	24.1-39.6	9.2	6.8-11.5
Eyes examined in the preceding year	29.3	21.6-37.1	11.7	8.5-14.9
Feet examined in the preceding year	27.0	19.4-34.7	12.3	8.6-16.1
All indicators	18.4	12.8-24.1	28.0	20.6-35.5

Source: Prepared by the authors, based on the study results.

Figure 3. Prevalence of the care indicators offered to elderly with diabetes mellitus and the slope index of inequality (SII) and the concentration index (CI), Brazil, 2013, (N= 1685).



Source: Prepared by the authors, based on the study results.

V. COMUNICADO À IMPRENSA

Estrutura dos serviços de saúde e cuidado oferecido às pessoas com diabetes e/ou hipertensão no Brasil necessitam melhorias

Esta foi a principal conclusão do estudo que contempla a tese de doutorado em Epidemiologia da aluna Rosália Garcia Neves, orientada pela professora Dra. Elaine Tomasi, na Universidade Federal de Pelotas. O presente trabalho incluiu dados de unidades básicas de saúde, equipes de saúde e pessoas com diabetes e/ou hipertensão de todo o país.

Foi avaliada a estrutura das unidades básicas de saúde quanto à adequada disponibilidade de materiais, medicamentos e infraestrutura para atender pessoas com diabetes. Os resultados mostraram que, em 2014, menos de 10% das unidades apresentou estrutura de materiais adequada, pouco mais de um quinto infraestrutura adequada e cerca de quatro a cada 10 unidades apresentaram todos os medicamentos necessários.

Com relação às equipes de saúde, pouco mais de um terço apresentou uma organização adequada com base na realização de estratégias que propiciam uma melhor atenção a pessoas com as duas doenças (diabetes e hipertensão). No geral, municípios da região Sudeste, maior porte populacional e maior índice de desenvolvimento humano apresentaram unidades e equipes de saúde com melhor qualidade.

Ao investigar a perspectiva do usuário quanto ao cuidado recebido foi identificado que cerca de 3 a cada 10 tiveram seus pés examinados e 4 a cada 10 seus olhos examinados no último ano. Menos de 20% recebeu um cuidado de boa qualidade, abrangendo todos os indicadores avaliados. Ainda, os achados mostraram que quanto maior o nível socioeconômico melhor o cuidado recebido, podendo haver uma chance de até quatro vezes maior de os mais ricos receberem um cuidado de melhor qualidade quando comparado aos mais pobres.

Os resultados apontam para uma necessidade de melhoria, em todo território nacional, na estrutura das unidades básicas de saúde, organização das equipes e do processo de trabalho dos profissionais de saúde no que se refere ao cuidado oferecido a pessoas com diabetes e/ou hipertensão. Essas doenças vêm aumentando sua frequência, por isso o sistema de saúde deve estar preparado para prestar assistência a essa população de forma qualificada. Maiores investimentos na

rede de atenção básica, principal responsável pelo manejo dessas doenças, devem ser realizados.