

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS: ENDOCRINOLOGIA



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**INDICADORES DE QUALIDADE NO CUIDADO AO PACIENTE COM DIABETES MELITO
TIPO 2: UMA ANÁLISE POR NÍVEL DE COMPLEXIDADE DE ATENDIMENTO**

JOSIANE SCHNEIDERS

Porto Alegre, março de 2018

CIP - Catalogação na Publicação

Schneiders, Josiane

Indicadores de qualidade no cuidado ao paciente com diabetes melito tipo 2: uma análise por nível de complexidade de atendimento / Josiane Schneiders. -- 2018.

70 f.

Orientadora: Beatriz D'Agord Schaan.

Coorientadora: Gabriela Heiden Telo.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

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

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS: ENDOCRINOLOGIA



JOSIANE SCHNEIDERS

**INDICADORES DE QUALIDADE NO CUIDADO AO PACIENTE COM DIABETES MELITO
TIPO 2: UMA ANÁLISE POR NÍVEL DE COMPLEXIDADE DE ATENDIMENTO**

Orientadora:

Prof^a Beatriz D'Agord Schaan, MD, PhD
Hospital de Clínicas de Porto Alegre
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Coorientadora:

Prof^a Gabriela Heiden Teló, MD, PhD
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito para obtenção do título de Mestre.

Porto Alegre, 23 de março de 2018

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcelo Rodrigues Gonçalves

Hospital de Clínicas de Porto Alegre
Doutorado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Mateus Dornelles Severo

Médico endocrinologista do Hospital Universitário de Santa Maria
Doutorado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Roger Flores Ceccon

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Doutorado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Esta dissertação é dedicada aos pacientes com diabetes melito tipo 2 e seus familiares.

AGRADECIMENTOS

A minha filha, Vitória, foi pra ti e por ti, esta conquista. Você é, com certeza, o que há de melhor em mim. Te amo!

Ao meu esposo, Nelson, pelo amor, dedicação e paciência nestes “longos” dias de caminhada. Pelo incentivo, mesmo que isso significasse uma ausência enorme. Amo você! Conseguimos!

Aos meus pais, Oli e Leoni, por todos os ensinamentos e valores passados, por me mostrarem que não existe outro caminho que não seja através da educação. Por acreditarem, mesmo quando eu mesma fiquei receosa. Eu não seria nada sem vocês.

Aos meus irmãos, Jeferson e Joice, que sempre me apoiaram dizendo que eu era a mais inteligente do trio. As melhores lembranças da minha infância são com vocês ao meu lado.

As minhas irmãs de coração, Eliane, Fabi, Jana, Michele, Rosele e Suzi, por me ajudarem a ser um ser humano melhor, por estarem sempre ao meu lado. A amizade de vocês torna os meus dias mais felizes.

Ao meu sobrinho Christopher, e aos meus afilhados, Luiz Felipe, Manuela, Gabriel, Henrique, Rafael e Alice, por serem a minha segunda família. Apesar da distância, vocês sempre estão nos meus pensamentos e no meu coração. Por vocês, sigo em frente.

Aos alunos/bolsistas da LIDIA pela caminhada. Em especial, Bruna, Karen, Leonardo e Mariana, este aprendizado foi muito mais divertido com vocês ao meu lado. Obrigado!

Ao meu amigo Lucas, pela ajuda durante todos os plantões de segundas-feiras, por sempre me ajudar a ver o lado otimista dos fatos, mas nem sempre essa tarefa foi fácil.

Gabi, são tantos obrigados que dedico a você, que nem sei por onde começar... Você me fez acreditar que quando se sonha, nada é impossível. Obrigado por acreditar, muitas vezes, mais do que eu mesma, que seria possível. Você foi muito especial durante esta jornada!

Professora Beatriz, obrigada pelos ensinamentos! Poder aprender com alguém com a sua competência, integridade e profissionalismo, foi uma honra. Pela sua confiança e dedicação, a minha eterna gratidão.

A todos que, de alguma forma, participaram desta trajetória, o meu mais sincero muito obrigada!

“Quando os ventos da mudança sopram, umas pessoas levantam barreiras, outras constroem moinhos de vento”.
Érico Veríssimo

SUMÁRIO

Abreviaturas e Siglas	10
Tabelas e Figuras	11
Resumo	12
Apresentação	13
Introdução	14
Artigo em português	26
Artigo em inglês	48
Conclusões	70

ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	<i>American Diabetes Association</i>
ANOVA	Análise de variância
ANOVA	<i>Analysis of variance</i>
DM2	Diabetes melito tipo 2
ESF	Estratégia de Saúde da Família
ESF	<i>Family Healyh Team</i>
HbA1c	Hemoglobina glicada
HbA1c	<i>Glycated hemoglobin</i>
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
HDL	Lipoproteína de alta densidade
HDL	<i>High density lipoproteins</i>
LDL-c	Lipoproteína de baixa densidade-colesterol
LDL-c	<i>Low density lipoprotein cholesterol</i>
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
STROBE	<i>Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
UBS	Unidade Básica de Saúde
β	Beta

TABELAS E FIGURAS

Artigo em português	26	
Article in English	48	
Tabela 1	Dados clínicos e demográficos da população estudada	42
	<i>Clinical and demographic data of the baseline population</i>	64
Tabela 2	Indicadores de qualidade de atendimento dos pacientes com diabetes melito tipo 2 por tipo de serviço	43
	<i>Quality indicators in type 2 diabetes patient care per health care unit</i>	65
Tabela 3	Dados clínicos e demográficos da população estudada	44
	<i>Quality indicators in type 2 diabetes patient care per health care unit with poor glycemetic control (HbA1c >8,5%)</i>	66
Figura 1	Fluxograma de coleta de dados	45
	<i>Data collection flowchart</i>	67
Figura 2	Número (%) de indicadores de qualidade contemplados por tipo de serviço	46
	<i>Number (%) of quality indicators covered per health care unit</i>	68
Figura 3	Indicadores de qualidade de atendimento dos pacientes com diabetes melito tipo 2 por tipo de serviço com descontrole metabólico	47
	<i>Number (%) of quality indicators covered per health care unit for patients with poor glycemetic control (HbA1c >8.5%)</i>	69

RESUMO

O diabetes melito tipo 2 (DM2) é uma doença crônica, progressiva, causada pela deficiência relativa de insulina, que ocorre pela disfunção de células β pancreáticas e resistência à insulina em órgãos alvo. Com o envelhecimento da população, aliado ao aumento global da obesidade e ao estilo de vida sedentário, quadruplicou a incidência e a prevalência de DM2 entre os anos de 1980 e 2004. Indicadores de qualidade são estratégias utilizadas para garantir adequado fornecimento do processo de cuidado do diabetes, a fim de melhorar o controle glicêmico dos pacientes e prevenir complicações relacionadas à doença. Devido à grande variedade de indicadores, sem consenso comum de quais os mais indicados e visto que alguns autores sugerem uma adaptação às peculiaridades socioculturais de cada população, o presente estudo vem mostrar alguns indicadores de qualidade ao cuidado com os pacientes com DM2 atendidos nos centros de atenção primária (baixa complexidade) e atenção terciária (alta complexidade), traçando uma comparação entre estes dois sistemas de atendimento. Trata-se de uma coorte retrospectiva com 488 pacientes com diabetes melito tipo 2, com seguimento de um ano, a qual analisou os seguintes indicadores de qualidade de atendimento: presença de duas ou mais avaliações de hemoglobina glicada, avaliação de nefropatia, neuropatia e retinopatia diabéticas, perfil lipídico anual, avaliação nutricional anual e abordagem sobre tabagismo. Nossos resultados evidenciaram níveis muito baixos de atingimento das metas de avaliação do cuidado oferecido ao paciente com DM2 tanto em centros primários, quanto terciário de atendimento. Esperamos poder contribuir para o diálogo entre os gestores em saúde visando a melhoria dos protocolos e linhas de cuidado ao paciente com DM2.

APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste na dissertação de mestrado "Indicadores de qualidade no cuidado ao paciente com diabetes melito tipo 2: uma análise por nível de complexidade de atendimento", apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul em 23 de março de 2018. O trabalho será apresentado em três partes, descritas a seguir:

1. Introdução
2. Desenvolvimento
 - a. Artigo: Indicadores de qualidade no cuidado ao paciente com diabetes melito tipo 2: uma análise por nível de complexidade de atendimento
3. Conclusões

INTRODUÇÃO

O diabetes melito tipo 2 (DM2) é uma doença crônica, progressiva, causada pela deficiência relativa de insulina, através da disfunção de células β pancreáticas e resistência à insulina em órgãos alvo. Com o envelhecimento da população, aliado ao aumento global da obesidade e ao estilo de vida sedentário, quadruplicou a incidência e a prevalência do DM2 entre os anos de 1980 e 2004 (1). Conforme o relatório *Global Burden of Disease*, entre os anos de 2005 e 2015, houve um aumento no número anual de óbitos por DM2 de 1,2 milhões para 1,5 milhões de pessoas (2). Existe uma projeção de que 592 milhões de pessoas tenham DM2 em 2035 no mundo; no Brasil, estima-se que teremos 19 milhões de adultos entre 20 e 79 anos com a doença (3).

O diagnóstico de DM2 pode ser feito por diferentes formas: sintomas clássicos, como poliúria, polidipsia e perda de peso, com posterior confirmação laboratorial (medida única de glicemia pós-prandial ≥ 200 mg/dL) ou alteração laboratorial em pacientes assintomáticos [duas medidas de glicemia ≥ 126 mg/dL em jejum ou glicemia ≥ 200 mg/dL pós-prandial ou hemoglobina glicada (HbA1c) $\geq 6,5\%$].

A hiperglicemia crônica nos pacientes com DM2 pode causar complicações microvasculares, como nefropatia, retinopatia e neuropatia periférica, e complicações macrovasculares, como doença arterial coronariana, doença cerebrovascular e doença arterial periférica, sendo estas a maior causa de morbidade e mortalidade nesses pacientes (5,6). A doença arterial periférica, a neuropatia periférica, a ulceração do pé ou a amputação das extremidades inferiores ocorrem duas vezes mais em pessoas com DM2 comparadas com pessoas que não tem a doença. A amputação das extremidades inferiores é a consequência mais cara e temida de uma úlcera do pé. O DM2 é responsável por 8 das 10 amputações de membros inferiores não traumáticos, sendo que a taxa de mortalidade após a amputação varia de 13% a 40% no primeiro ano e 39% a 80% no quinto ano (7). No Brasil, estima-se que, em 2013, cerca de 7% dos pacientes apresentaram uma ou mais das

seguintes complicações: doença renal, alterações do fundo do olho, úlceras do pé diabético e amputação (8).

As complicações relacionadas ao DM2 resultam em custos médicos muito elevados, sendo difícil estimar o impacto econômico total, visto que possui diversos fatores, como custos médicos diretos e outros fatores intangíveis como redução da qualidade de vida devido ao estresse, ansiedade e outros fatores psicossociais (6). No ano de 2015, estimou-se que os custos anuais totais do diabetes no mundo foram de US\$ 1,32 trilhões. Nestes custos, estavam incluídos os custos diretos, como medicamentos, hospitalizações, consultas e tratamento para complicações, os quais totalizaram US\$ 86 bilhões e os custos indiretos, que incluíram a perda de renda por incapacidade permanente e temporária, bem como morte prematura, totalizando US\$ 46 bilhões, estima-se que em 2030 os custos anuais totais ultrapassem US\$ 2,48 trilhões(9).

O tratamento do DM2 no Brasil é norteado pelas recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) (10), a qual segue essencialmente as mesmas orientações da *American Diabetes Association* (ADA) (11). O tratamento adequado do DM2, evitando-se hiper e hipoglicemias, bem como complicações micro e macrovasculares, requer monitorização do controle glicêmico, a qual pode ser realizada através de duas modalidades: automonitorização da glicemia capilar e avaliação da exposição prolongada à glicose através da medida da HbA1c (12). A HbA1c estima a exposição de hemoglobina à glicose em um período de 8 a 12 semanas. O valor recomendado para prevenção de complicações crônicas relacionadas ao DM2 em adultos em geral é de < 7% (13,14). O tratamento do DM2 inclui não somente medicações orais e insulino-terapia, mas também monitorização da glicemia capilar, controle da dieta alimentar e atividade física regular. É importante ressaltar que estas medidas podem ser mais ou menos intensas a depender de características do paciente (idade, tempo de doença, comorbidades, complicações, motivação em se tratar) e das condições de atendimento (recursos profissionais e financeiros disponíveis) (15).

A Organização Mundial de Saúde observou, em 2003, que aumentar a eficácia das intervenções de adesão poderia ter um impacto maior na saúde da população do que melhorias em tratamentos médicos específicos. Na literatura, está bem fundamentada a importância da adesão ao tratamento, visto que a baixa adesão contribui para a progressão da doença e aumento da morbidade e mortalidade. Assim, melhorar a adesão à medicação também colabora para melhorar a qualidade de vida relacionada ao DM2 (16).

O Ministério da Saúde recomenda que a programação do atendimento para tratamento e acompanhamento das pessoas com diabetes na atenção primária deveria ser realizada de acordo com as necessidades gerais previstas no cuidado integral e longitudinal do diabetes, incluindo apoio para mudança de estilo de vida, controle metabólico e prevenção das complicações agudas e crônicas abordados por equipe multiprofissional. É sugerida a estratificação destes pacientes de acordo com seu controle metabólico, presença de complicações crônicas, gravidade e necessidade de recursos, de forma que o paciente seja acompanhado em unidade do sistema de saúde compatível com a complexidade de seu problema (17). Seguindo esta recomendação, espera-se que pacientes de baixa complexidade (controlados metabolicamente, com suas complicações crônicas avaliadas e em adequado tratamento/acompanhamento) permaneçam na atenção primária; as ações de saúde demandadas por este paciente representarão menor custo para o sistema, com possibilidade de grande impacto em sua qualidade de vida. Por outro lado, pacientes de alta complexidade (não controlados metabolicamente após múltiplos esforços, usuários de esquemas complexos de insulina, com complicações crônicas que demandam elevada complexidade de recursos para seu tratamento) resultam em um alto custo financeiro, mas, estando em instituição capacitada para atender suas demandas, as terão mais efetivamente atendidas (18). No Brasil, Mendes (2010) sugere que a atenção primária deveria ter capacidade para solucionar 85% dos problemas de saúde da sua população, mas, para que isso ocorra, recomenda uma reformulação (19).

No Brasil, a atenção primária divide-se em duas modalidades assistenciais: Equipes de Saúde da Família (ESF) e Unidade Básica de Saúde (UBS). As ESF, conforme as normas do Ministério da Saúde, obedecem ao preceito da delimitação da área de abrangência com adscrição de clientela, enquanto que as UBS têm demanda espontânea e/ou referenciada por outros serviços. Neste caso, não há adscrição de clientela e a delimitação da área de abrangência se refere exclusivamente às ações de vigilância à saúde. As ESF são compostas por, no mínimo, um médico, um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem e entre quatro e 6 agentes comunitários de saúde. Podem ser incorporados à equipe outros profissionais: psicólogos, dentistas, fisioterapeutas, dentre outros, de acordo com as demandas e características da organização dos serviços de saúde locais, devendo estar identificados com este modelo de trabalho, que demanda criatividade e iniciativa para trabalhos comunitários e em grupo. Os agentes comunitários necessitam residir nas respectivas áreas de atuação, isso visa garantir a vinculação e a identidade cultural com as famílias sob sua responsabilidade (20). O papel da ESF de fornecer educação em saúde e a sua presença em ambientes socioeconômicos menos favorecidos, onde a hiperglicemia tem maiores prevalência e consequências, pode ser um mecanismo para enfrentar a obesidade e a epidemia de diabetes ao nível do indivíduo (21). Quanto à sua composição, as UBS têm suas equipes formadas por médicos (clínicos, pediatras e ginecologistas-obstetras), enfermeiros, dentistas, auxiliares de enfermagem e pessoal de apoio técnico. Outros médicos especialistas compõem a equipe conforme necessidade, como oftalmologistas, dermatologistas, cardiologistas e pneumologistas (22).

Já a atenção terciária, também denominada rede de alta complexidade, é responsável pelo atendimento de casos de alta complexidade ou de alta necessidade de recursos tecnológicos, sendo adequada para um número restrito de necessidades em saúde. É composta pelos serviços ambulatoriais e hospitalares altamente especializados, integrando-os aos demais níveis de atenção à saúde (atenção primária e de média complexidade). A atenção terciária é organizada em polos macrorregionais, através do

sistema de referência (23). As principais áreas que compõem a alta complexidade do Sistema Único de Saúde (SUS), e que estão organizadas em “redes”, são: assistência ao paciente portador de doença renal crônica (por meio dos procedimentos de diálise); assistência ao paciente oncológico; cirurgia cardiovascular; cirurgia vascular; cirurgia cardiovascular pediátrica; procedimentos da cardiologia intervencionista; procedimentos endovasculares extracardíacos; laboratório de eletrofisiologia; assistência em traumatologia ortopedia; procedimentos de neurocirurgia; assistência em otologia; cirurgia de implante coclear; cirurgia das vias aéreas superiores e da região cervical; cirurgia da calota craniana, da face e do sistema estomatognático; procedimentos em fissuras labiopalatais; reabilitação protética e funcional das doenças da calota craniana, da face e do sistema estomatognático; procedimentos para a avaliação e tratamento dos transtornos respiratórios do sono; assistência aos pacientes portadores de queimaduras; assistência aos pacientes portadores de obesidade (cirurgia bariátrica); cirurgia reprodutiva; genética clínica; terapia nutricional; distrofia muscular progressiva; osteogênese imperfeita; fibrose cística e reprodução assistida (24).

A gestão do diabetes é um processo lento e complexo, que deve abranger uma compreensão individual do comportamento de cada paciente e o desfecho que isso implica nos resultados clínicos. É amplamente recomendado o cuidado centrado no paciente com diabetes para que possamos construir parcerias e, assim, definir metas através de troca de informações (25), visto que, ao trabalhar individualmente, os pacientes tenham capacidade de gerenciar a sua patologia através de uma educação estruturada (26). Preconiza-se um tratamento personalizado, equilibrando os benefícios do controle da glicemia com seus riscos potenciais, considerando os efeitos adversos dos medicamentos, como hipoglicemia, a idade e o estado de saúde do paciente (27). Existem evidências de que o cuidado centrado no paciente e o apoio à autogestão, que é uma intervenção para comportamentos saudáveis no gerenciamento de doenças crônicas, são essenciais para a prática de bons

cuidados com o diabetes (28, 29), mas, devido à complexidade da doença, sabemos que a autogestão ideal é muitas vezes difícil de ser alcançada (30).

Vários métodos para avaliar a qualidade do atendimento a pacientes com diabetes foram criados com a finalidade de melhorar a qualidade e reduzir os custos, pois, ao melhorarmos a qualidade dos cuidados, conseguimos diminuir as despesas médicas, reduzindo, também, as complicações da doença e os procedimentos desnecessários. A Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico determinou 9 indicadores de qualidade do cuidado ao diabetes que podem ser utilizados para comparação de sistemas de saúde nos seus países membros; esses indicadores são divididos em três áreas: (1) processo de cuidado [(testagem anual de HbA1c e lipoproteína de baixa densidade-colesterol (LDL-c), triagem anual para nefropatia e oftalmopatia], (2) desfecho proximal (controle da HbA1c e do LDL-c) e (3) desfecho distal (taxa de amputação de membro inferior, de nefropatia e mortalidade cardiovascular em pacientes com diabetes) (31). Em relação à testagem de HbA1c, a recomendação, conforme a ADA, é de, no mínimo, duas medidas anuais em pacientes com controle adequado do diabetes e quatro medidas anuais para os pacientes sem controle adequado da doença (11).

Os indicadores de qualidade são utilizados para descrever o processo ou os resultados do manejo do diabetes, a fim de avaliar e monitorar a qualidade dos cuidados oferecidos. Existem vários indicadores relacionados ao diabetes de fontes variadas, como, por exemplo, a Agência de Pesquisa e Qualidade da Saúde, a qual lista 72 indicadores relacionados ao diabetes (32), incluindo os do Setor de Informações e Informações sobre Eficácia da Saúde (11 indicadores) (33), a Administração de Saúde dos Veteranos (11 indicadores) (34) e os Indicadores de Marco de Qualidade e Resultados (8 indicadores) (35). Alguns indicadores, como, por exemplo, níveis de HbA1c ou pressão arterial, aparecerem em todas as fontes, enquanto outros, como triagem para depressão ou neuropatia, são vistos em apenas alguns (36, 37).

Uma revisão sistemática sobre programas de cuidados com diabetes e indicadores de qualidade incluiu 21 revisões sistemáticas realizadas entre os anos de 1989 e 2006, representando um total de 185 programas de cuidados com diabetes realizados nas áreas de atenção primária, ambulatorial, comunitária e hospitalar. Foi constatada uma diversidade muito grande de programas de cuidados com diabetes que, conseqüentemente, ressalta diferentes pontos de vista sobre esses cuidados. Os autores sugerem que seja desenvolvido um conjunto padronizado de cuidados em diabetes, respeitando as características e preferências culturais e socioeconômicas das diferentes populações-alvo (38).

Na literatura brasileira, existem poucos estudos que abordam a qualidade de atendimento para pacientes com DM2. Em ação realizada pela iniciativa privada, chamada de *Perfect Care in Diabetes*, criou-se um modelo de melhoria de qualidade de atendimento ao paciente com diabetes. Foram propostos 10 indicadores a serem medidos: aferição de cintura abdominal, índice de massa corporal, pressão arterial, dosagem de HbA1c, dosagem de LDL-c, dosagem de microalbuminúria, creatinina sérica, exame oftalmológico, cessação de tabagismo e exame dos pés. Uma equipe multiprofissional formada por médico, enfermeiro, administrador e paciente realizou alterações no plano de cuidado ao diabetes, redirecionando o fluxo do paciente e adequando-o à infraestrutura. Realizaram, ainda, coordenação de informação, com sistema computadorizado para coleta e monitorização dos parâmetros relacionados ao diabetes, e busca ativa de pacientes, além de engajamento de todos os envolvidos, com reforma no pagamento e outros benefícios adicionais e incentivos aos médicos e à equipe de apoio. Após a implantação do programa, foram apontados alguns avanços muito significativos: o número de pacientes que realizou o exame anual dos pés aumentou de 36% para 89%; a triagem para nefropatia, que antes era realizada em 14% dos pacientes, subiu para 72%; e os custos *per capita* da emergência diminuíram em 57% (39). Um estudo transversal brasileiro abordou a qualidade de atendimento ao portador de diabetes melito na atenção primária. Foram avaliados alguns indicadores de qualidade,

como: avaliação dos pés, perfil lipídico, consulta com oftalmologista, e exame de urina. Não houve comparativo com outros níveis de complexidade de atendimento (40).

A literatura é clara ao sugerir que os indicadores de qualidade no atendimento ao paciente com diabetes melhoram a gestão da doença, implicando redução de complicações e custos com o tratamento. Devido à grande variedade de indicadores, sem consenso comum de quais os mais indicados e visto que alguns autores sugerem uma adaptação às peculiaridades socioculturais de cada população, o presente estudo vem mostrar alguns indicadores de qualidade ao cuidado com os pacientes com DM2 atendidos nos centros de atenção primária (baixa complexidade) e atenção terciária (alta complexidade), traçando uma comparação entre estes dois sistemas de atendimento. Esperamos poder auxiliar em melhorias aos sistemas através dos dados expostos.

Referências bibliográficas

1. Chatterjee, S.; Khunti, K.; Davies, M. J. Type 2 diabetes. *The Lancet*. 2017;389(10085):2239-2251.
2. Ingelfinger, J. R.; Jarcho, J. A. Increase in the Incidence of Diabetes and Its Implications. *New England Journal of Medicine*. 2017;376(15):1473-1474.
3. Guariguata, L. et al. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2014;103(2):137-49.
4. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2018; 41(Supplement 1)S13-S27.
5. Stratton, I. M. et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ*. 2000;321(7258):405-412.
6. Dodds S. The how-to for type 2: an overview of diagnosis and management of type 2 diabetes mellitus. *Nurs Clin North Am*. 2017;52:513-22.

- 7 Singh, N.; Armstrong, D. G.; Lipsky, B. A. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA*. 2005;293(2):217-228.
- 8 Bertoldi, A. D. et al. Epidemiology, management, complications and costs associated with type 2 diabetes in Brazil: a comprehensive literature review. *Global Health*. 2013;9:62-62.
- 9 Bahia, L. R. et al. The costs of type 2 diabetes mellitus outpatient care in the Brazilian public health system. *Value Health*. 2011;14(5 Suppl 1):S137-40
- 10 Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016) / Adolfo Milech.[et. al.]; organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio - São Paulo: A.C. Farmacêutica, 2016.
- 11 Summary of Revisions: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2018;41(Supplement 1):S4-S6.
- 12 Miller, K. M. et al. Evidence of a strong association between frequency of self-monitoring of blood glucose and hemoglobin A1c levels in T1D exchange clinic registry participants. *Diabetes Care*. 2013;36(7):2009-14.
- 13 Nathan, D. M. et al. Intensive diabetes treatment and cardiovascular disease in patients with type 1 diabetes. *N Engl J Med*. 2005;353(25):2643-53.
- 14 Control, T. D.; Group, C. T. R. The Effect of Intensive Treatment of Diabetes on the Development and Progression of Long-Term Complications in Insulin-Dependent Diabetes Mellitus. *New England Journal of Medicine*. 1993; 329(14):977-986.
- 15 Egede, L. E. et al. Medication nonadherence in diabetes: longitudinal effects on costs and potential cost savings from improvement. *Diabetes Care*. 2012; 35(12):2533-9.
- 16 Brunton, S. A.; Polonsky, W. H. Hot Topics in Primary Care: Medication Adherence in Type 2 Diabetes Mellitus: Real-World Strategies for Addressing a Common Problem. *J Fam Pract*. 2017;66(4 Suppl):S46-s51.
- 17 Brasil. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção

- Básica; 2013. Disponível em:
http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_36.pdf
- 18 Brasil. Linhas de Cuidado SES/SP. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo. Secretária de Saúde; 2015. Disponível em:
http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/gestor/destaques/linhas-de-cuidado-sessp/diabetes-melitus/manual-de-orientacao-clinica-do-diabetes-mellitus/lc_diabetes_manual_atualizado_2011.pdf
- 19 Mendes, E. V. As redes de atenção à saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2010;15:2297-2305.
- 20 Brasil. A Implantação da Unidade de Saúde da Família. Brasília: Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica; 2000.
- 21 Duncan BB, Schmidt MI, Ewerton Cousin, et al. The burden of diabetes and hyperglycemia in Brazil-past and present: findings from the Global Burden of Disease Study 2015. *Diabetology & Metabolic Syndrome*. 2017;9:18.
- 22 Elias, P. E. et al. Atenção Básica em Saúde: comparação entre PSF e UBS por estrato de exclusão social no município de São Paulo. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2006;11(3):633-641.
- 23 Brasil. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Assistência de Média e Alta Complexidade no SUS / Conselho Nacional de Secretários de Saúde. – Brasília : CONASS, 2011. 223 p. (Coleção Para Entender a Gestão do SUS 2011, 4)
- 24 Ministério da Saúde. O SUS de A a Z: garantindo saúde nos municípios. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. p. 27 e 140. Disponível em <http://dtr2004.saude.gov.br/susdeaz/>
- 25 Powell, P. W. et al. New Approaches to Providing Individualized Diabetes Care in the 21(st) Century. *Current diabetes reviews*. 2015; 11(4):222-230.
- 26 Phillips, A. Optimising the person-centred management of type 2 diabetes. *Br J Nurs*. 2016;25(10):535-8.
- 27 Inzucchi, S. E. et al. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2015: A Patient-Centered Approach: Update to a Position Statement of the American Diabetes

Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care*. 2015;38(1):140, 2015.

28 Glasgow, R. E.; Peeples, M.; Skovlund, S. E. Where Is the Patient in Diabetes Performance Measures?: The case for including patient-centered and self-management measures. *Diabetes Care*. 2008;31(5):1046-50.

29 Lorig, K. R.; Holman, H. Self-management education: history, definition, outcomes, and mechanisms. *Ann Behav Med*. 2003;26(1):1-7.

30 Gray, P. A.; Drayton-Brooks, S.; Williamson, K. M. Diabetes: follow-up support for patients with uncontrolled diabetes. *Nurse Pract*. 2013;38(4):49-53.

31 Greenfield, S et al. Selecting Indicators for the Quality of Diabetes Care at the Health Systems Level in OECD Countries. *Oecd health technical papers no. 15*. Disponível em: <https://www.oecd.org/els/health-systems/33865546.pdf>.

32 Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Disponível em: <https://www.ahrq.gov/>.

33 National Committee for Quality Assurance (NCQA). *HEDIS 2012: Healthcare Effectiveness Data and Information Set, Vol. 1*. Washington, DC: NCQA, 2011.

34 Veterans Health Administration. *FY 2011 technical manual, Q1 volume 2 & volume 3*. Washington, DC: Veterans Health Administration. Office of Quality & Performance, 2010.

35 British Medical Association (BMA) & NHS Employers. *Quality and Outcomes Framework Guidance for GMS Contract 2009/10*. London, UK: British Medical Association, National Health Service Confederation, 2009.

36 Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2018; 41(Supplement 1):S55-S64.

37 Calsbeek, H. et al. Performance measurements in diabetes care: the complex task of selecting quality indicators. *International Journal for Quality in Health Care*. 2013;25(6):704-709.

- 38 Borgermans, L. A. D. et al. Diversity in diabetes care programmes and views on high quality diabetes care: are we in need of a standardized framework? Int J Integr Care. 2008;8:e07.
- 39 Borem et al. Perfect Care in Diabetes: improvement through process care redesign. Apresentação oral no International Forum on Quality and Safety in Healthcare, Gothenburg-Suécia, Abril de 2016.
- 40 Gonçalves, M.R., et al. A qualidade da atenção e o manejo do diabetes mellitus. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*. 2013;8(29):235-243

Versão em Português

ARTIGO ORIGINAL

Revista alvo: Diabetology and Metabolic Syndrome

**Indicadores de qualidade no cuidado ao paciente com diabetes melito tipo 2: uma
análise por nível de complexidade de atendimento**

Indicadores de qualidade no atendimento do diabetes tipo 2

Josiane Schneiders¹
Gabriela H. Telo, MD, MMSc, PhD¹
Leonardo Grabinski Bottino¹
Bruna Pasinato¹
Beatriz D'Agord Schaan^{1,2}

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

² Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Autor correspondente:
Beatriz D'Agord Schaan
E-mail bschaan@hcpa.edu.br

RESUMO

Introdução: Este estudo foi elaborado para avaliar indicadores de qualidade de atendimento a pacientes com diabetes melito tipo 2 atendidos nas redes de atenção primária e terciária do Sistema Único de Saúde em uma população local.

Materiais e Métodos: Trata-se de uma coorte retrospectiva com 488 pacientes com diabetes melito tipo 2 (148 em cada um dos centros da atenção primária, ESF e UBS, e 192 na atenção terciária, HCPA) com seguimento de um ano, delineada para avaliar os seguintes indicadores de qualidade de atendimento: duas ou mais avaliações de hemoglobina glicada, (HbA1c), definida como critério de inclusão, avaliação de nefropatia, neuropatia e retinopatia, perfil lipídico e avaliação nutricional anuais e abordagem sobre tabagismo. Considerou-se aceitável a presença de >50% dos indicadores de qualidade contemplados. Indicadores também seriam avaliados para paciente sem controle adequado da doença (HbA1c >8,5%).

Resultados: Nossos resultados evidenciaram um grande percentual de pacientes excluídos especificadamente por não apresentar duas avaliações de HbA1c em um ano (n=208, 58,1% na ESF; n=225, 58,4% na UBS; e n=39, 16,9% no HCPA). Dentre os pacientes incluídos, somente 7 (4,7%) na ESF, 7 (4,7%) na UBS e 52 (27,0%) no HCPA apresentaram >50% dos critérios de qualidade contemplados. Quando avaliados somente os pacientes sem controle adequado do diabetes, nenhum paciente em nenhum dos centros contemplou todos os critérios de qualidade avaliados.

Conclusões: Nossos resultados, ao mostrarem um baixo percentual de indicadores contemplados em cada um dos centros avaliados, salientam a necessidade de melhoria dos protocolos e linhas de cuidado ao paciente com diabetes.

Palavras-chave: Diabetes Melito tipo 2; Indicadores de qualidade; Atenção primária; Atenção terciária.

Contagem de palavras: 250/250.

INTRODUÇÃO

O diabetes melito tipo 2 é uma doença crônica e progressiva, muito prevalente na população mundial [1]. Para seu tratamento, o Ministério da Saúde sugere estratificação dos pacientes de acordo com seu controle metabólico, presença de complicações crônicas, gravidade e necessidade de recursos [2]. Para maior adequação de atendimento, recomenda-se que pacientes de baixa complexidade permaneçam na atenção primária, enquanto pacientes de alta complexidade (não controlados metabolicamente após múltiplos esforços, usuários de esquemas complexos de insulina ou com complicações crônicas que demandem elevada complexidade de recursos para seu tratamento), sejam referenciados a instituições capacitadas para atender suas demandas [3].

No Brasil, a atenção primária divide-se em duas modalidades assistenciais: Equipe de Saúde da Família (ESF) e Unidade Básica de Saúde (UBS). As ESF obedecem ao preceito da delimitação da área de abrangência com adstrição de clientela, enquanto que as UBS têm demanda espontânea e/ou referenciada por outros serviços [4]. Já a atenção terciária, também denominada de rede de alta complexidade, é responsável pelo atendimento de casos de alta complexidade ou de alta necessidade de recursos tecnológicos, sendo adequada para número restrito de necessidades em saúde [5].

A Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico determinou nove indicadores de qualidade do cuidado ao diabetes que podem ser utilizados para comparação de sistemas de saúde nos seus países membros; esses indicadores são divididos em três áreas: (1) processo de cuidado [testagem anual de hemoglobina glicada (HbA1c) e lipoproteína de baixa densidade-colesterol (LDL-c) e triagem anual para nefropatia e retinopatia]; (2) desfecho proximal (controle da HbA1c e do LDL-c) e (3) desfecho distal (taxa de amputação de membros inferiores, nefropatia e mortalidade cardiovascular) [6]. Na literatura brasileira, existem poucos estudos que abordam a qualidade de atendimento para pacientes com diabetes tipo 2 [7-10].

A literatura é clara ao sugerir que os indicadores de qualidade no atendimento ao paciente com diabetes melhoram a gestão da doença, implicando redução de complicações relacionadas e custos com o tratamento [6, 11-15]. Devido à grande variedade de indicadores, sem consenso de quais os mais recomendados, e visto que alguns autores sugerem uma adaptação às peculiaridades socioculturais de cada população, o objetivo deste estudo é descrever e comparar, através de um conjunto de indicadores comuns às diferentes fontes de recomendações, a qualidade de atendimento de pacientes com diabetes melito tipo 2 atendidos em centros de atenção primária de diferentes formatos (ESF e UBS) e de atenção terciária.

MÉTODOS

Delineamento

Este estudo trata-se de uma coorte retrospectiva, com um ano de seguimento, realizada através da revisão de dados de prontuários.

Identificação dos pacientes

Foram avaliados pacientes das redes de atenção primária e terciária com tempo de seguimento igual ou superior a um ano durante o período de outubro de 2011 a janeiro de 2016. Foram selecionados pacientes a partir da unidade de saúde IAPI, composta pelos dois segmentos ESF e UBS, através de revisão manual e busca ativa de cadastro e prontuários. Na atenção terciária, foram selecionados pacientes a partir de uma busca no sistema de prontuário eletrônico (AGHUse) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). No HCPA, foram identificados pacientes em acompanhamento com a especialidade endocrinologia.

Foram incluídos pacientes com idade maior ou igual a 18 anos, diagnóstico prévio de diabetes tipo 2 (histórico claramente descrito ou uso de antidiabéticos orais/injetáveis), seguimento mínimo de um ano no seu local de atendimento (tempo de observação desta

coorte) e que tivessem duas medidas de HbA1c nesse período. O critério de duas medidas de HbA1c no período de um ano baseia-se nas recomendações da *American Diabetes Association* (ADA), que considera o mínimo necessário para avaliação de pacientes com diabetes [16]. Nos dois centros de atenção, em havendo períodos múltiplos de um ano de seguimento, a contar da primeira HbA1c, utilizou-se dados do período mais recente. Foram excluídos pacientes com história de gestação ou participação em algum ensaio clínico durante qualquer período de observação desta coorte.

Os dados foram coletados por pesquisadores previamente treinados, em formulário *online* desenvolvido especialmente para o projeto.

Coleta de dados

Neste estudo, a coleta de dados foi padronizada por pesquisadores treinados até completa uniformização (coeficiente kappa >95%). O desfecho primário incluiu indicadores de qualidade no atendimento ao paciente com diabetes melito tipo 2 por nível atenção primária, e o desfecho secundário, indicadores de qualidade no atendimento ao paciente com diabetes melito tipo 2 por nível de atenção terciária.

Os seguintes indicadores de qualidade de atendimento foram utilizados para avaliação, por centro de atenção, neste estudo: avaliação de HbA1c (definida, pelo critério de inclusão, como mínimo de duas medidas anuais); avaliação de nefropatia (consulta com nefrologista, exame de creatinina ou exame de albuminúria em amostra ou em 24 horas); avaliação de retinopatia (consulta com oftalmologista ou resultado de exame de fundo de olho/retinografia); avaliação de neuropatia (avaliação dos pés, exame de monofilamento 10 g ou teste de diapasão 128 Hz); avaliação de dislipidemia [exame de LDL diretamente dosado ou passível de cálculo através dos resultados dos exames de colesterol total, triglicerídeos e lipoproteína de alta densidade (HDL)]; abordagem sobre tabagismo (registro em prontuário de tabagismo ativo ou abordagem sobre tabagismo); suspeita de má adesão ao tratamento (registro em prontuário de que o paciente não seguia adequadamente as orientações para a sua patologia); e avaliação nutricional (registro em prontuário de

consulta/acompanhamento com nutricionista). Foram considerados com níveis aceitáveis de qualidade de atendimento os pacientes que apresentassem 50% ou mais dos indicadores contemplados em seu centro de atenção e cuidado.

Amostra

O cálculo amostral foi elaborado com base na diferença do desfecho primário entre os grupos de atenção primária e terciária, com tamanho de efeito moderado, poder de 80% e nível de significância de 0,05, sendo necessários 148 pacientes em cada um dos dois grupos da atenção primária e 192 pacientes no centro de atenção terciária. A amostra é composta por pacientes com diabetes melito tipo 2 com pelo menos um ano de acompanhamento no seu centro de origem.

Análise estatística

As análises estatísticas foram realizadas através do software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 21. Dados descritivos foram apresentados como médias, desvios padrão, medianas e intervalos interquartis. O teste qui-quadrado foi utilizado para variáveis categóricas. Para amostras independentes e variáveis contínuas, o teste-t foi utilizado. Análise de variância (ANOVA) foi utilizada para avaliar a significância estatística entre as proporções dos três grupos (UBS, ESF e HCPA), e teste *post-hoc* de Bonferroni para localizar as diferenças entre os três grupos de avaliação. Valor de P menor ou igual a 0,05 foi considerado estatisticamente significativo.

Comprometimento ético

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HCPA sob o número 16-0286, conforme as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos, aprovadas pelo Conselho Nacional de Saúde de acordo com a resolução 466/12 e pela Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre. Este manuscrito segue as

orientações do *STROBE Statement —Checklist of items that should be included in reports of cohort studies* [17].

RESULTADOS

Este estudo incluiu amostra final de 148 pacientes em cada um dos dois segmentos da atenção primária (ESF e UBS) e 192 pacientes na atenção terciária (HCPA). A descrição completa das etapas de seleção da amostra está descrita detalhadamente na figura 1.

A média de idade da população foi de $68,5 \pm 10,4$ anos na ESF, $68,0 \pm 10,6$ na UBS e $63,5 \pm 10,2$ no HCPA, sendo a maioria do sexo feminino (64,2% na ESF, 62,8% na UBS e 47,9% no HCPA) e da cor branca (89,9% na ESF, 93,9% na UBS e 87,0% no HCPA) (tabela 1). Observou-se que a minoria da população estudada tinha ensino médio completo (37,6% na ESF, 46,4% na UBS e 22,2% no HCPA) assim como era ativa profissionalmente (22,4% na ESF, 45,8% na UBS e 38,7% no HCPA). Em relação a comorbidades, um maior percentual dos pacientes em acompanhamento no HCPA, quando comparado aos pacientes dos dois centros de atenção primária, apresentava hipertensão arterial (85,8% na ESF, 79,1% na UBS e 92,7% no HCPA), sem diferença, entretanto, em relação a dislipidemia (68,9% na ESF, 64,9% na UBS e 72,9% no HCPA) e depressão (20,3% na ESF, 17,6% na UBS e 18,8% no HCPA). Já as complicações relacionadas ao diabetes foram mais frequentemente observadas nos pacientes da atenção terciária (16,9% na ESF, 12,8% na UBS e 57,3% no HCPA).

Na avaliação dos indicadores de qualidade do atendimento ao paciente com diabetes melito tipo 2, uma das observações utilizada como critério de inclusão neste estudo foi a presença de duas medidas de HbA1c num período de um ano de seguimento. Em cada um dos diferentes níveis de atenção, um grande percentual dos pacientes foi excluído exclusivamente por não apresentar esse critério (n=208, 58,1% na ESF; n=225, 58,4% na UBS; e n=39, 16,9% no HCPA) (figura 1). Dentre os pacientes incluídos na análise final, observamos diferença significativa entre a atenção terciária e a atenção

primária nos itens de avaliação para nefropatia (83,1% na ESF, 86,5% na UBS e 95,8% no HCPA), retinopatia (11,5% na ESF, 14,9% na UBS e 35,9% no HCPA), neuropatia (8,8% na ESF, 10,1% na UBS e 58,9% no HCPA) e avaliação nutricional (10,1% na ESF, 24,3% na UBS e 38,0% no HCPA), todos mais frequentemente avaliados na atenção terciária (tabela 2). Entretanto, com exceção dos itens avaliação de nefropatia e neuropatia, somente a minoria dos pacientes foram contemplados com as avaliações indicativas de qualidade de atendimento mesmo no centro de atenção terciária. Em relação à abordagem sobre tabagismo, não foi encontrada diferença no percentual entre os centros, os quais apresentaram, em sua totalidade, um baixo percentual de avaliação (10,1% na ESF, 7,4% na UBS e 6,8% no HCPA). Quando avaliado o número total de indicadores contemplados por centro de atendimento, somente 7 pacientes (4,7%) na ESF, 7 pacientes (4,7%) na UBS e 52 pacientes (27,0%) no HCPA apresentaram metade ou mais dos critérios de qualidade contemplados (figura 2).

Avaliando clinicamente os pacientes de acordo com cada centro de atenção, a média de HbA1c foi significativamente mais alta no HCPA, quando comparada aos centros de atenção primária ($7,6 \pm 1,7\%$ na ESF, $7,9 \pm 1,8\%$ na UBS e $8,6 \pm 2,0\%$ no HCPA; $P < 0,001$). Similarmente, a mediana e o intervalo interquartil do número de exames de HbA1c realizados no período de observação desta coorte também foi maior no centro de atenção terciária [2 (2-4) na ESF, 2 (2-4) na UBS e 3 (2-6) no HCPA]. Apesar do perfil de maior complexidade dos pacientes em acompanhamento no centro terciário (conforme tabela 1), não houve diferença na presença de má adesão ao tratamento entre os diferentes centros de cuidado analisados neste estudo (41,2% na ESF, 39,2% na UBS e 50,0% no HCPA; $P = 0,10$).

Quando avaliados exclusivamente os pacientes sem controle adequado do diabetes (HbA1c $> 8,5\%$), onde se esperaria um cuidado mais rigoroso em relação aos indicadores de qualidade de atendimento, resultados semelhantes ao da amostra total foram encontrados. Observamos uma diferença significativa entre a atenção terciária e a atenção primária nos

itens de avaliação para nefropatia (80,6% na ESF, 91,9% na UBS e 96,5% no HCPA), retinopatia (9,7% na ESF, 13,5% na UBS e 33,7% no HCPA), neuropatia (9,7% na ESF, 13,5% na UBS e 62,8% no HCPA) e avaliação nutricional (12,9% na ESF, 29,7% na UBS e 37,2% no HCPA) (tabela 3). Entretanto, similarmente à amostra total, somente a minoria dos pacientes foram contemplados com as avaliações indicativas de qualidade de atendimento mesmo no centro de atenção terciária. Em relação à abordagem sobre o tabagismo, não foi encontrada diferença no percentual entre os centros, os quais apresentaram, em sua totalidade, um baixo percentual de avaliação (3,2% na ESF, 8,1% na UBS e 10,5% no HCPA). Quando avaliado o número total de indicadores contemplados por centro de atendimento, nenhum paciente em nenhum dos centros contemplou os 6 critérios de qualidade de atendimento avaliados. Ainda, nenhum paciente na ESF e somente três pacientes (8,1%) na UBS e 26 pacientes (30,2%) no HCPA apresentaram metade ou mais dos critérios de qualidade contemplados (figura 3).

Dentre os pacientes com diabetes não controlado (HbA1c >8,5%), a mediana e o intervalo interquartil do número de exames de HbA1c realizados no período de observação desta coorte também foram maiores no centro de atenção terciária [2 (2-3) na ESF, 2 (2-3) na UBS e 3 (2-3) no HCPA], quando comparados aos demais centros, porém semelhantes aos encontrados para a amostra total. Houve também uma diferença na presença de má adesão ao tratamento entres os centros de atendimentos, sendo menor na UBS (83,9% na ESF, 70,3% na UBS e 88,4% no HCPA; P=0,048).

DISCUSSÃO

Este estudo foi elaborado para avaliar indicadores de qualidade de atendimento a pacientes com diabetes melito tipo 2 atendidos nas redes de atenção primária e terciária do Sistema Único de Saúde (SUS) numa capital brasileira. Nossos resultados mostram um baixo percentual de indicadores de qualidade de atendimento contemplados em cada um dos centros de atenção avaliados. Dos pacientes incluídos, apesar de mais de 50% dos

pacientes do centro terciário e aproximadamente 15% dos pacientes dos centros primários já apresentarem complicações relacionadas ao diabetes, menos de 30% deles na rede terciária e menos de 5% na rede primária apresentaram o mínimo considerado aceitável de indicadores atingidos. Quando avaliados somente os pacientes sem controle adequado do diabetes, onde se esperaria um cuidado ainda mais rigoroso da doença, nenhum paciente em nenhum dos centros contemplou os 6 critérios de qualidade de atendimento avaliados.

Conforme recomendações da ADA, pacientes com diabetes melito com doença controlada deveriam realizar exame de HbA1c semestralmente, enquanto pacientes com diabetes descompensado deveriam realizá-lo, no mínimo, quatro vezes ao ano [16]. Em nosso estudo, aproximadamente a metade dos pacientes em acompanhamento nos centros de atenção primária e quase um quinto dos pacientes do centro terciário não apresentavam pelo menos duas medidas de HbA1c ao longo de um ano, sendo, por isso, excluídos de nossas análises finais. Outro estudo brasileiro, realizado na região sudeste, relatou dados semelhantes, onde somente metade dos pacientes com diabetes melito apresentavam resultados de HbA1c registrados em prontuários [7]. Além disso, dentre os pacientes com diabetes descompensado, nenhum cuidado adicional foi identificado em nosso estudo.

A avaliação frequente da HbA1c, objetivando controle glicêmico adequado, é recomendada em função de a hiperglicemia crônica potencialmente causar complicações microvasculares, como nefropatia, retinopatia e neuropatia periférica, e macrovasculares, como doença arterial coronariana, doença cerebrovascular e doença arterial periférica, nos pacientes com diabetes [18-19]. Em relação às complicações microvasculares, sabe-se que o diabetes melito tipo 2 é responsável por 80% das amputações de membros inferiores não traumáticas, apresentando elevada mortalidade [20]. Como prevenção, recomenda-se avaliação frequente e rotineira dos pés [21]. Em nosso estudo, o rastreio para neuropatia diabética obteve índices muito baixos, especialmente na atenção primária, semelhante a outro estudo nacional onde menos de um terço dos pacientes tinham os seus pés examinados [22].

As demais complicações microvasculares, tanto nefropatia, quanto retinopatia também podem apresentar danos severos capazes de limitar a qualidade de vida dos pacientes com diabetes [23]. Em relação à retinopatia, índices muito baixos de indicadores contemplados foram encontrados em todos os centros de nosso estudo. Limitação técnica para a realização de exame de fundo de olho/retinografia pode ser a principal razão para estes resultados, conforme sugerem dados semelhantes publicados na literatura [24]. Limitação técnica, por falta de multidisciplinariedade e profissionais disponíveis, também pode ser a causa para os baixos índices de avaliação nutricional que encontramos. Em relação à nefropatia, esta avaliação mostrou-se o indicador de qualidade de atendimento mais frequentemente avaliado, semelhante a níveis encontrados em estudo realizado em países europeus [25]. Uma das razões que explicaria esse desempenho acima da média dos demais itens possivelmente relaciona-se à forma como nefropatia foi avaliada em nosso estudo. Creatinina, utilizada para estimar a taxa de filtração glomerular, foi incluída como critério de avaliação de nefropatia, conforme sugerido pela ADA [21]. Por ser um exame comumente solicitado, assim como perfil lipídico, para pacientes em avaliação clínica não somente por diabetes, acreditamos que esta é a principal razão para a maioria dos pacientes apresentarem este indicador contemplado neste estudo, limitando, possivelmente, sua validade como indicador de qualidade para avaliação do atendimento a pacientes com diabetes.

Em relação às complicações macrovasculares, estima-se, conforme meta-análise envolvendo 13 coortes, que para cada diminuição de um ponto percentual na HbA1c, o risco relativo para qualquer evento cardiovascular diminua em 18% [26]. Apesar da importância do controle glicêmico para diminuir esse risco, existem outros fatores tão ou mais preditores de doença cardiovascular que o próprio diabetes. O tabagismo, por exemplo, importante fator de risco cardiovascular independente [27], quando suspenso, pode reduzir as taxas de eventos cardiovasculares em quase 50% [28]. Para pacientes com diabetes, um dos mais relevantes itens de apoio à gestão é a abordagem sobre tabagismo,

considerando-se o impacto tanto de sua presença como fator de risco adicional, quanto de sua suspensão. Em nosso estudo, observou-se níveis muito baixos de contemplação desta abordagem, estando abaixo de 11% em todos os níveis de atendimento. Mesmo em estudos brasileiros multicêntricos, valores muito mais elevados foram previamente encontrados (57%) [10]. Razões que justifiquem níveis tão baixos de abordagem sobre o tabagismo especificamente na nossa população ainda precisam ser investigados.

Além das avaliações periódicas sugeridas, a adesão ao tratamento tem um impacto importante para alcançar as metas terapêuticas propostas [29-30]. O cuidado centrado no paciente e o apoio à autogestão da doença são fundamentais para o bom controle do diabetes [11]. A suspeita de má adesão ao tratamento esteve frequentemente presente nos registros médicos de todos os centros avaliados neste estudo. Dentre os dois centros de atenção primária, apesar das distintas características de sua constituição, não foram encontradas diferenças significativas em relação ao perfil dos pacientes em acompanhamento ou aos indicadores de cuidado contemplados. Em relação ao centro de atendimento terciário, apesar do perfil de maior complexidade, com maior prevalência de comorbidades e complicações do diabetes, e dos menores níveis de escolaridade dos pacientes, o relato de má adesão, em prontuário, foi semelhante ao encontrado na rede primária de atenção. Os níveis mais altos de HbA1c nos pacientes do centro terciário devem-se, provavelmente, mais ao perfil de gravidade e maior complexidade desses pacientes, do que à pior adesão ao tratamento. De qualquer forma, considerando-se esses achados, seria esperado encontrar, para essa população, um maior índice de contemplação de indicadores de qualidade de atendimento, a fim de garantir o melhor cuidado possível aos pacientes em acompanhamento.

Apesar da importância dos resultados apresentados, é preciso salientar que este estudo apresenta algumas limitações. A natureza retrospectiva da coleta de dados, através de prontuários manuais e eletrônicos, pode trazer viés de aferição aos dados apresentados, além do fato de estarmos medindo apenas o relato de ações em saúde e não a realização

das ações propriamente ditas. A baixa qualidade dos relatos em prontuários pode ser um dos fatores responsáveis pelos resultados encontrados. Outro fator que pode ter impacto nos resultados, mas que não foi avaliado através dos dados disponíveis, foi a possível intensificação inadequada da terapia (inércia clínica) e a relação médico/paciente na combinação dos cuidados. Cabe salientar que este estudo foi realizado apenas em dois centros de atendimento de saúde local. De qualquer forma, acreditamos que os resultados aqui apresentados trazem alarmantes informações sobre a forma como estamos entregando o cuidado com o diabetes aos nossos pacientes, assim como a necessidade de reavaliação e mudança de estratégias para melhoria de cuidados.

Em conclusão, através deste estudo, pudemos observar resultados pouco satisfatórios no cuidado oferecido ao paciente com diabetes melito tipo 2 tanto em centros primários, quanto terciário de atendimento. Esperamos poder contribuir para o diálogo entre os gestores em saúde visando a melhoria dos protocolos e linhas de cuidado ao paciente com diabetes melito tipo 2.

Agradecimento

Este estudo foi financiado pelo Fundo de Incentivo ao Pesquisador (FIPE) do HCPA.

Conflito de interesse

Nenhum conflito de interesse declarado.

Contribuições

J.S., G.H.T. e B.D.S. delinearam este projeto de pesquisa. J.S., L.G.B., B.P. e J.S. realizaram a coleta de dados. G.H.T. e J.S. realizaram as análises estatísticas. J.S. escreveu este manuscrito. G.H.T. e B.D.S. editaram e revisaram este manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final deste manuscrito. B.D.S. é a responsável por este trabalho.

Referências bibliográficas

1. Chatterjee, S.; Khunti, K.; Davies, M. J. Type 2 diabetes. *The Lancet*. 2017;389(10085):2239-2251.
2. Brasil. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica; 2013. Disponível em http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_36.pdf
3. Brasil. Linhas de Cuidado SES/SP. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo. Secretária de Saúde; 2015. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/ses/perfil/profissional-da-saude/areas-tecnicas-da-sessp/hipertensao-arterial-e-diabetes-mellitus/linhas-de-cuidado-sessp/diabetes-mellitus/documento-tecnico-da-linha-de-cuidado/>
4. Brasil. A Implantação da Unidade de Saúde da Família. Brasília: Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica; 2000. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/implantacao_unidade_saude_familia_cab1.pdf
5. Brasil. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Assistência de Média e Alta Complexidade no SUS / Conselho Nacional de Secretários de Saúde. – Brasília : CONASS, 2011. 223 p. (Coleção Para Entender a Gestão do SUS 2011, 4)
6. Greenfield, S et al. Selecting Indicators for the Quality of Diabetes Care at the Health Systems Level in OECD Countries. *Oecd health technical papers no. 15*. Disponível em: <https://www.oecd.org/els/health-systems/33865546.pdf>.
7. Simão, C. C. A. L., et al. (2017). "Quality of Care of Patients with Diabetes in Primary Health Services in Southeast Brazil." *Journal of Environmental and Public Health*. 2017;1709807.
8. Borem et al. Perfect Care in Diabetes: improvement through process care redesign. Apresentação oral no International Forum on Quality and Safety in Healthcare, Gothenburg-

Suécia, Abril de 2016. Acessado em 16/01/2018. Disponível em http://aws-cdn.internationalforum.bmj.com/pdfs/2016_G5_v2.pdf.

9 Baptista, D. R., et al. "Proportion of Brazilian diabetes patients that achieve treatment goals: implications for better quality of care." *Diabetology & Metabolic Syndrome*. 2015;7:113.

10 de Brito Gomes, M., et al. "Prevalence of Type 2 Diabetic Patients Within the Targets of Care Guidelines in Daily Clinical Practice: A Multi-Center Study in Brazil." *The Review of Diabetic Studies*. 2006;3(2):82-87.

11 Glasgow, R. E.; Peeples, M.; Skovlund, S. E. Where Is the Patient in Diabetes Performance Measures?: The case for including patient-centered and self-management measures. *Diabetes Care*. 2008;31(5):1046-50.

12 Gray, P. A.; Drayton-Brooks, S.; Williamson, K. M. Diabetes: follow-up support for patients with uncontrolled diabetes. *Nurse Pract*. 2013;38(4):49-53.

13 Agency for Healthcare Research and Quality. Disponível em:<https://www.ahrq.gov/>

14 Calsbeek, H. et al. Performance measurements in diabetes care: the complex task of selecting quality indicators. *International Journal for Quality in Health Care*. 2013;25(6):704-709.

15 Borgermans, L. A. D. et al. Diversity in diabetes care programmes and views on high quality diabetes care: are we in need of a standardized framework? *Int J Integr Care*. 2008;8:e07.

16 Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care*. 2018;41(Supplement 1):S55-S64.

17 Strobe statement: strengthening the reporting of observational studies in epidemiology. Disponível em: <http://www.strobe-statement.org/>.

18 Stratton, I. M. et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ*. 2000;321(7258):405-412.

- 19 Dodds S. The how-to for type 2: an overview of diagnosis and management of type 2 diabetes mellitus. *Nurs Clin North Am.* 2017;52:513-22.
- 20 Singh, N.; Armstrong, D. G.; Lipsky, B. A. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA.* 2005;293(2):217-228.
- 21 Microvascular Complications and Foot Care: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care.* 2018;41(Supplement 1):S105-S118.
- 22 Tomasi, E., 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-S23.
- 23 Coffey, J. T., et al. "Valuing health-related quality of life in diabetes." *Diabetes Care.* 2002;25(12):2238-2243.
- 24 Zheng, Y., et al. "The worldwide epidemic of diabetic retinopathy." *Indian Journal of Ophthalmology.* 2012;60(5):428-431.
- 25 Stone, M. A., et al. "Quality of Care of People With Type 2 Diabetes in Eight European Countries." *Diabetes Care.* 2013;36(9):2628.
- 26 Selvin, E., et al.. "Meta-analysis: glycosylated hemoglobin and cardiovascular disease in diabetes mellitus." *Ann Intern Med.* 2004;141(6):421-431.
- 27 Foody, J. M., et al. "A propensity analysis of cigarette smoking and mortality with consideration of the effects of alcohol." *Am J Cardiol.* 2001;87(6):706-711.
- 28 Hjermann, I., et al. "Effect of diet and smoking intervention on the incidence of coronary heart disease. Report from the Oslo Study Group of a randomised trial in healthy men." *Lancet.* 1981;2(8259):1303-1310.
- 29 Rettig, S. M., et al. "Medication regimen complexity in patients with uncontrolled hypertension and/or diabetes." *J Am Pharm Assoc (2003).* 2013;53(4):427-431.
- 30 Cramer, J. A. "A Systematic Review of Adherence With Medications for Diabetes." *Diabetes Care.* 2004;27(5):1218.

Tabela 1 - Dados clínicos e demográficos da população basal estudada

	ESF (N=148)	UBS (N=148)	HCPA (N=192)	P
Sexo (% feminino)	95 (64,2 ^a)	93 (62,8 ^b)	92 (47,9 ^b)	0,003
Cor (% branca)	133 (89,9)	139 (93,9)	167 (87,0)	0,11
Idade (anos)	68,5 ^a ±10,4	68,0 ^a ±10,6	63,5 ^b ±10,2	<0,001
Escolaridade (% ensino médio completo)	53 (37,6 ^a)	13 (46,4 ^a)	39 (22,2 ^b)	0,002
Ocupação (% ativo)	30 (22,4 ^a)	11 (45,8 ^b)	65 (38,7 ^b)	0,004
HbA1c %	7,60 ^a ±1,7	7,9 ^a ±1,8	8,6 ^b ±2,0	<0,001
Hipertensão arterial, n (%)	127 (85,8 ^{ab})	117 (79,1 ^b)	178 (92,7 ^a)	0,001
Dislipidemia, n (%)	102 (68,9)	96 (64,9)	140 (72,9)	0,28
Depressão, n (%)	30 (20,3)	26 (17,6)	36 (18,8)	0,84
Complicações do diabetes, n (%)	25 (16,9 ^a)	19 (12,8 ^a)	110 (57,3 ^b)	<0,001
Estatina, n (%)	102 (68,9)	87 (58,8)	134 (69,8)	0,08
Metformina, n (%)	127 (85,8 ^a)	128 (86,5 ^a)	144 (75,0 ^b)	0,009
Insulina NPH, n (%)	31 (20,9 ^a)	25 (16,9 ^a)	128 (66,7 ^b)	<0,001
Insulina regular, n (%)	2 (1,4 ^a)	3 (2,0 ^a)	50 (26,0 ^b)	<0,001

Dados são apresentados como n (%) ou média e desvio padrão

a, b, c representam médias estatisticamente diferentes

ESF = Estratégia de saúde da família. UBS = Unidade básica de saúde. HCPA = Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Tabela 2 - Indicadores de qualidade de atendimento dos pacientes com diabetes melito tipo 2 por tipo de serviço

	ESF (N=148)	UBS (N=148)	HCPA (N=192)	P
Avaliação nefropatia, n (%)	123 (83,1)	128 (86,5)	184 (95,8)	<0,001
Avaliação retinopatia, n (%)	17 (11,5 ^a)	22 (14,9 ^a)	69 (35,9 ^b)	<0,001
Avaliação neuropatia, n (%)	13 (8,8 ^a)	15 (10,1 ^a)	113 (58,9 ^b)	<0,001
Avaliação nutricional, n (%)	15 (10,1 ^a)	36 (24,3 ^c)	73 (38,0 ^b)	<0,001
Avaliação dislipidemia, n (%)	112 (75,7 ^a)	90 (60,8 ^c)	106 (55,2 ^b)	<0,001
Abordagem sobre tabagismo, n (%)	15 (10,1)	11 (7,4)	13 (6,8)	0,50

Dados são apresentados como n (%)

a, b, c representam médias estatisticamente diferentes

ESF = Estratégia de Saúde da Família. UBS = Unidade Básica de Saúde. HCPA = Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Tabela 3 - Indicadores de qualidade de atendimento dos pacientes com diabetes melito tipo 2 por tipo de serviço com descontrole metabólico (HbA1c >8,5%)

	ESF	UBS	HCPA	P
	(N=31)	(N=37)	(N=86)	
Avaliação nefropatia, n (%)	25 (80,6 ^a)	34 (91,9 ^{ab})	83 (96,5 ^b)	0,02
Avaliação retinopatia, n (%)	3 (9,7 ^a)	5 (13,5 ^{ab})	29 (33,7 ^b)	0,006
Avaliação neuropatia, n (%)	3 (9,7 ^a)	5 (13,5 ^a)	54 (62,8 ^b)	<0,001
Avaliação nutricional, n (%)	4 (12,9 ^a)	11 (29,7 ^{ab})	32 (37,2 ^b)	0,04
Avaliação dislipidemia, n (%)	23 (74,2)	22 (59,5)	46 (53,5)	0,13
Abordagem sobre tabagismo, n (%)	1 (3,2)	3 (8,1)	9 (10,5)	0,53

Dados são apresentados como n (%)

a, b, c representam médias estatisticamente diferentes

ESF = Estratégia de Saúde da Família. UBS = Unidade Básica de Saúde. HCPA = Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Figura 1 – Fluxograma de coleta de dados

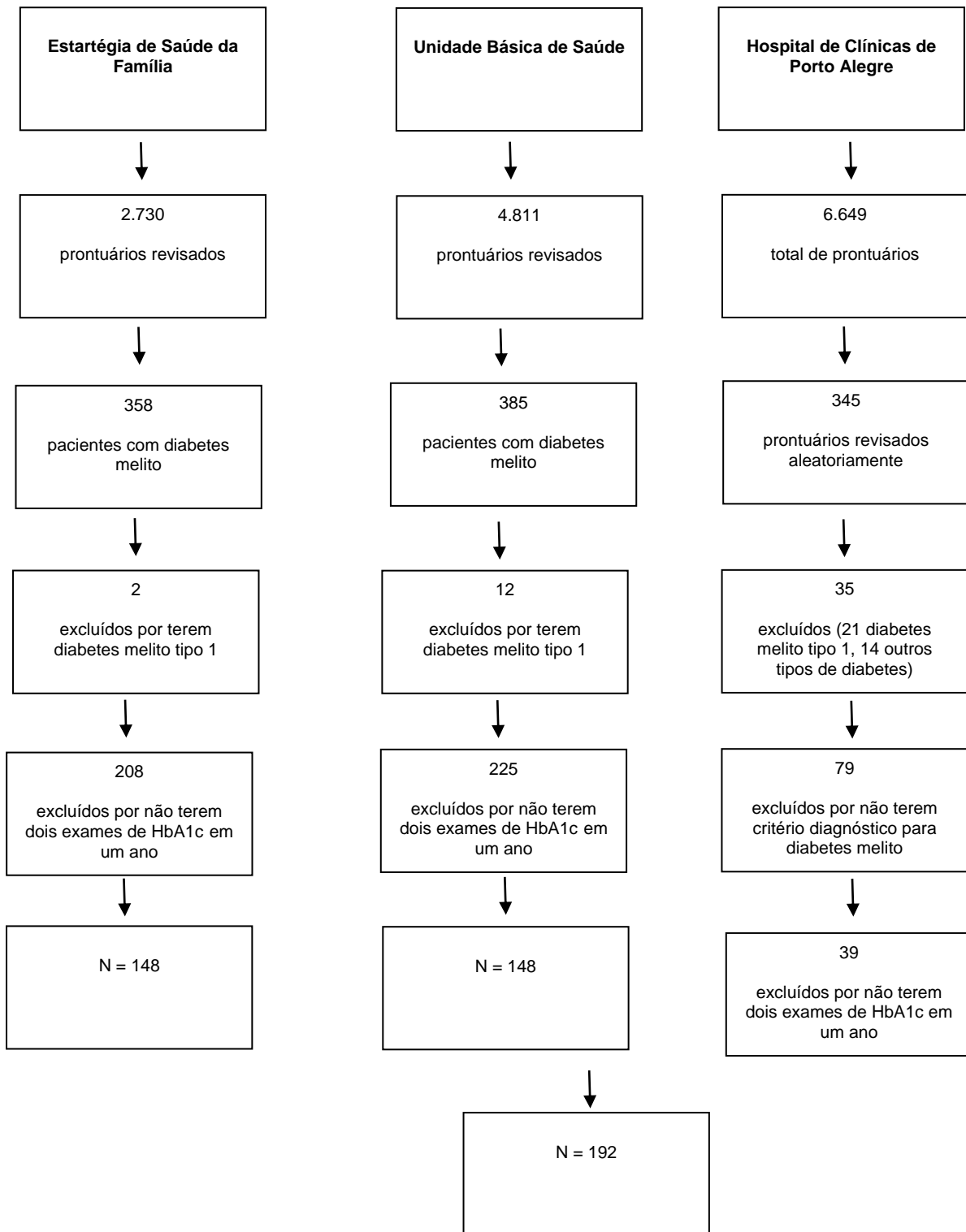
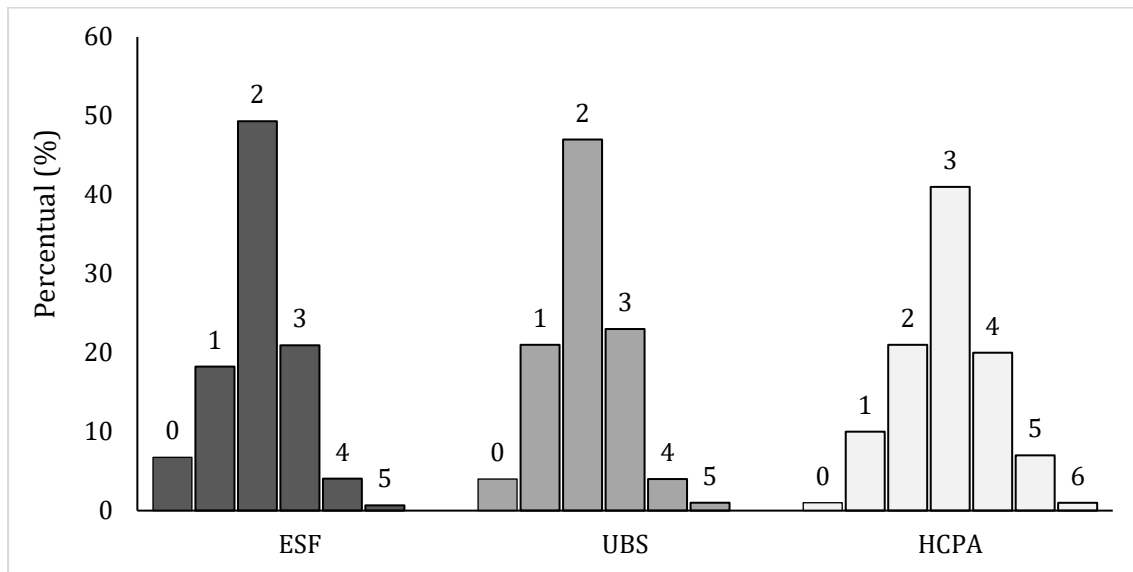
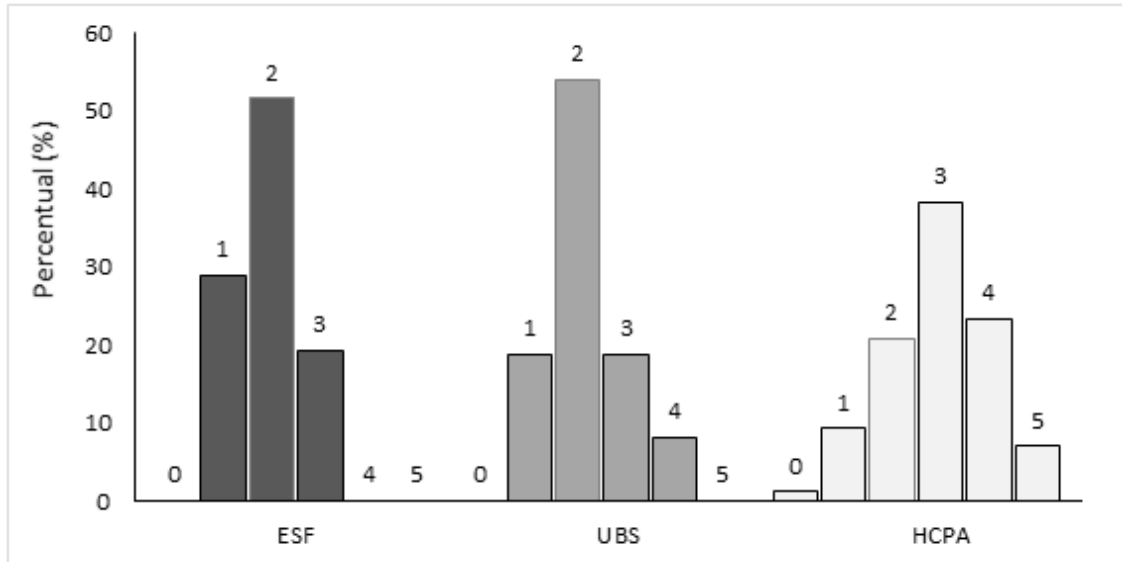


Figura 2 – Número (%) de indicadores de qualidade contemplados por tipo de serviço



ESF = Estratégia de Saúde da Família. UBS = Unidade Básica de Saúde. HCPA = Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Figura 3 – Número (%) de indicadores de qualidade contemplados por tipo de serviço em pacientes com diabetes descompensados (HbA1c >8,5%)



ESF = Estratégia de Saúde da Família. UBS = Unidade Básica de Saúde. HCPA = Hospital de Clínicas de Porto Alegre

English version

ORIGINAL ARTICLE

Aimed journal: Diabetology and Metabolic Syndrome

Quality indicators in type 2 diabetes patient care: analysis per care complexity level

Quality indicators in type 2 diabetes patient care

Josiane Schneiders¹
Gabriela H. Telo, MD, MMSc, PhD¹
Leonardo Grabinski Bottino¹
Bruna Pasinato¹
Beatriz D'Agord Schaan^{1,2}

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

² Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Corresponding author:
Beatriz D'Agord Schaan
E-mail bschaan@hcpa.edu.br

ABSTRACT

Introduction: This study was developed to evaluate quality indicators in type 2 diabetes patient care treated at the Brazilian Unified Public Health System primary and tertiary care centers.

Materials and Methods: This was a retrospective cohort of 488 patients with type 2 diabetes (148 in each of the primary care units, ESF and UBS, and 192 at the tertiary care unit, HCPA) with a one-year follow-up, outlined to evaluate the following care quality indicators: two or more glycated hemoglobin (HbA1c) tests defined as an inclusion criterion, nephropathy, neuropathy and retinopathy tests, lipid profile and nutritional assessment yearly, as well as an inquiry about tobacco use. The presence of >50% of the quality indicators covered was considered acceptable. Indicators were also evaluated in relation to patients without proper diabetes control (HbA1c >8,5%).

Results: The results showed a high percentage of patients excluded solely for not presenting the two HbA1c tests within a year (n=208, 58.1% at ESF; n=225, 58.4% at UBS; and n=39, 16.9% at HCPA). From the patients included, only 7 (4.7%) at ESF, 7 (4.7%) at UBS and 52 (27.0%) at HCPA showed >50% of the quality criteria covered. When only patients without proper diabetes control were evaluated, none of them at any of the health care units showed all the quality criteria covered.

Findings: By showing a low percentage of indicators covered at each of the evaluated health care units, our results point out the need for improvements in protocols and care lines of patients with diabetes.

Keywords: type 2 diabetes mellitus; quality indicators; primary care; tertiary care.

Word count: 249/250.

INTRODUCTION

Type 2 diabetes is a chronic and progressive disease with high prevalence in global population [1]. For its treatment, the Brazilian Ministry of Health suggests the stratification of patients according to their metabolic control, presence of chronic complications, severity and resource requirement [2]. For a better care adaptation, it is recommended that patients who show low complexity remain in primary care, while patients that show high complexity (metabolically imbalanced after several efforts, users of complex insulin schemes or those with chronic complications who demand high complexity resources for their treatment), are referred to institutions that are capable of meeting their demands [3].

In Brazil, primary care is split into two care categories: Family Health Team (ESF, *Equipe de Saúde da Família*) and Basic Health Care Unit (UBS, *Unidade Básica de Saúde*). The ESFs follow the precept of coverage area demarcation with clientele restriction, while the UBSs have spontaneous demand and/or the demand is referred by other services [4]. The tertiary care, also called high complexity center, is responsible for supporting high complexity situations or the ones with a high technology resources demand, being suitable for a limited number of health needs [5].

The Organization of Cooperation and Economic Development has determined nine diabetes care quality indicators that can be used to compare health systems in its member countries; those indicators are split into three areas: (1) care process [annual glycosylated hemoglobin (HbA1c) and low density lipoprotein cholesterol (LDL-c) tests, as well as annual screening of nephropathy and retinopathy]; (2) proximal outcome (control of HbA1c and LDL-c) and (3) distal outcome (rate of lower-limb amputations, nephropathy and cardiovascular mortality) [6]. In Brazilian literature, only a few studies cover the quality of type 2 diabetes patient care [7-10].

Literature is clear to suggest that diabetes patient care quality indicators improve disease management, resulting in the reduction of related complications and treatment costs [6, 11-15]. Due to the wide variety of indicators, with no agreement on which are the most

recommended ones, and because some authors suggest the adaptation to sociocultural peculiarities of each population, the purpose of this study is to describe and compare, through a set of indicators that are common to the diverse sources of recommendations, type 2 diabetes patient care quality for people treated at primary care units of different formats (ESF and UBS) and tertiary care.

METHODS

Design

This study was a retrospective cohort with a one-year follow-up period performed through medical records analysis.

Patient identification

The evaluation encompasses patients from the primary and tertiary care centers with a follow-up of one year or more from October 2011 to January 2016. Patients were chosen from the IAPI health unit, composed of the two segments ESF and UBS, through manual analysis and active search of registration and medical records. For tertiary care, patients were chosen through a search at Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) electronic medical records system (AGHUse). At HCPA, we identified patients with endocrinology follow-up.

Patients aged 18 years or higher, with previous type 2 diabetes diagnosis (clearly described history or oral/injectable hypoglycemic drugs use), follow-up of at least one year in their place of attendance (observation period of this cohort) and that showed two HbA1c measurements in this period were included. The two HbA1c measurements criterion was based on the recommendations of the American Diabetes Association (ADA), which considers the minimum required to evaluate diabetes patients [16]. We used the most recent period when there were multiple periods of one-year-follow-up. Patients with pregnancy

history or who participated in clinical trials during any observation period in this cohort were excluded.

Previously trained investigators gathered data on an online form that was especially designed for this project.

Data collection

In this study, data collection was standardized by trained investigators until full standardization was reached (kappa coefficient >95%). Primary outcome included quality indicators in type 2 diabetes patient care; secondary outcome included quality indicators in type 2 diabetes patient care without proper control (HbA1c >8.5%).

In the study, the following care quality indicators were used for the evaluation per health care unit: HbA1c testing (defined, according to the inclusion criterion, as a minimum of two measurements yearly); nephropathy testing (appointment with a nephrologist, creatinine test or albuminuria sampling tests or 24-hour sample); retinopathy testing (appointment with an ophthalmologist or funduscopy/retinography test results); neuropathy testing (feet assessment, 10 g monofilament test or 128Hz diapason test); dyslipidemia testing [LDL test measured directly or calculated through total cholesterol, triglycerides and high density lipoproteins (HDL) test results]; inquiry about tobacco use (active tobacco use registered on patient's medical records or inquiry about tobacco use); suspicion of poor adherence to treatment (patient's medical records with register that the patient was not properly following medical treatment recommendation); and nutritional assessment (appointment/follow-up with a nutritionist registered on the patient's medical records). Patients showing 50% or more of the indicators covered at their health care unit were considered to have acceptable levels of patient care quality.

Sample size

Sample size calculation was structured based on the difference to the primary outcome among primary and tertiary care groups, with moderate effect size, power of 80% and significance level of 0.05, requiring 148 patients in each of the two primary care groups and 192 patients at the tertiary care unit. The sample consists of type 2 diabetes patients with at least one-year-follow-up at their original unit.

Statistical analysis

Statistical analysis was performed using *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) software, version 21. Descriptive data was shown as means, standard deviations, medians and interquartile intervals. The chi-square test was used for categorical variables. For independent samples and continuous variables, t-test was used. The analysis of variance (ANOVA) was used to evaluate the statistical significance among the ratios of the three groups (UBS, ESF and HCPA), and the *post-hoc* Bonferroni test to spot the differences among the three evaluation groups. A P-value lower than or equal to 0.05 was considered statistically significant.

Ethical commitment

This project was approved by the HCPA Ethical and Research Committee under the number 16-0286, in accordance with the Standard Guidelines and Regulatory Research Involving Human Beings, approved by the National Health Council in accordance with the resolution 466/12 and by the Porto Alegre Municipal Health Office. This document follows the STROBE Statement —Checklist of items that should be included in reports of cohort studies [17].

RESULTS

This study included a final sample of 148 patients in each of the two primary care segments (ESF e UBS) and 192 patients at the tertiary care unit (HCPA). The complete description of the sample selection steps is explained in detail in Figure 1.

The population's mean age was 68.5 ± 10.4 at ESF, 68.0 ± 10.6 at UBS and 63.5 ± 10.2 at HCPA, mostly female (64.2% at ESF, 62.8% at UBS and 47.9% at HCPA) and Caucasian (89.9% at ESF, 93.9% at UBS and 87.0% at HCPA) (Table 1). It was observed that the minority of the population under study had graduated from secondary school (37.6% at ESF, 46.4% at UBS and 22.2% at HCPA) and was professionally active (22.4% at ESF, 45.8% at UBS and 38.7% at HCPA). Regarding comorbidities, when compared to patients at the two primary care units, a higher percentage of the patients with a follow-up at HCPA presented arterial hypertension (85.8% at ESF, 79.1% at UBS and 92.7% at HCPA) with no difference, however, in regard to dyslipidemia (68.9% at ESF, 64.9% at UBS and 72.9% at HCPA) and depression (20.3% at ESF, 17.6% at UBS and 18.8% at HCPA). The complications related to diabetes were most frequently observed in patients at tertiary care (16.9% at ESF, 12.8% at UBS and 57.3% at HCPA).

While evaluating quality indicators in type 2 diabetes patient care, one of the observations used as an inclusion criterion in this study was the presence of two HbA1c measurements in a follow-up of one year. At each of the different care levels, a high percentage of patients was excluded for not conforming to this criterion (n=208, 58.1% at ESF; n=225, 58.4% at UBS; and n=39, 16.9% at HCPA) (Figure 1). Among patients included in the final analysis, we observed substantial difference between tertiary and primary care in relation to assessment items for nephropathy (83.1% at ESF, 86.5% at UBS and 95.8% at HCPA), retinopathy (11.5% at ESF, 14.9% at UBS and 35.9% at HCPA), neuropathy (8.8% at ESF, 10.1% at UBS and 58.9% at HCPA) as well as nutritional assessment (10.1% at ESF, 24.3% at UBS and 38.0% at HCPA), all of which most frequently assessed at tertiary care (Table 2). However, with the exception of the assessment items for nephropathy and neuropathy, only a minority of patients was qualified for the assessments that indicate care

quality, even at the tertiary care unit. With regard to the inquiry about tobacco use, no difference was found among the health care units, which showed a low assessment percentage (10.1% at ESF, 7.4% at UBS and 6.8% at HCPA). When we evaluated the total of indicators covered per health care unit, only 7 patients (4.7%) at ESF, 7 patients (4.7%) at UBS and 52 patients (27.0%) at HCPA presented half or more of the quality criteria covered (Figure 2).

In clinical evaluation, based on each health care unit, the mean HbA1c was substantially higher at HCPA when compared to primary care units ($7.6 \pm 1.7\%$ at ESF, $7.9 \pm 1.8\%$ at UBS and $8.6 \pm 2.0\%$ at HCPA; $P < 0.001$). Similarly, the median and the interquartile interval of the amount of HbA1c tests performed during the observation period of this cohort were also higher at the tertiary care unit [2 (2-4) at ESF, 2 (2-4) at UBS and 3 (2-6) at HCPA). In spite of the higher complexity profile of patients with a follow-up at the tertiary care unit (according to table 1), there was no difference in the presence of poor adherence to treatment among the different health care units analyzed in this study (41.2% at ESF, 39.2% at UBS and 50.0% at HCPA; $P = 0.10$).

When only patients without proper diabetes control ($\text{HbA1c} > 8.5\%$), where more strict care should be taken in relation to care quality indicators, we found similar results to the total sample. We observed substantial differences between tertiary and primary care in relation to assessment items for nephropathy (80.6% at ESF, 91.9% at UBS and 96.5% at HCPA), retinopathy (9.7% at ESF, 13.5% at UBS and 33.7% at HCPA), neuropathy (9.7% at ESF, 13.5% at UBS and 62.8% at HCPA) as well as nutritional assessment (12.9% at ESF, 29.7% at UBS and 37.2% at HCPA) (Table 3). However, similarly to the total sample, only a minority of patients was qualified for the assessments that indicate care quality, even at the tertiary care unit. In regards to the inquiry about tobacco use, no percentage difference was found among the health care units, which showed a low assessment percentage (3.2% at ESF, 8.1% at UBS and 10.5% at HCPA). When we evaluated the total of indicators covered per health care, no patient at any of the health care units showed the six quality criteria that

were evaluated. Also, no patient at ESF, only 3 patients (8.1%) at UBS and 26 patients (30.2%) at HCPA presented half or more of the quality criteria covered (Figure 3).

Among the uncontrolled diabetes patients (HbA1c >8.5%), the median and the interquartile interval of the amount of HbA1c tests performed during the observation period of this cohort were also higher at the tertiary care unit [2 (2-3) at ESF, 2 (2-3) at UBS and 3 (2-3) at HCPA], compared to the other health care units, but similar to what was found for the total sample. There was also a difference in the presence of poor adherence to treatment among the different health care units, lower at UBS (83.9% at ESF, 70.3% at UBS and 88.4% at HCPA; P=0.048).

DISCUSSION

This study was aimed to evaluate care quality indicators in type 2 diabetes patients treated at the Brazilian Unified Public Health System (*Sistema Único de Saúde*) primary and tertiary care centers in a capital city in Southern Brazil. Our results showed a low percentage of care quality indicators covered at each of the evaluated health care units. Among the patients included, even though over 50% of the tertiary care unit patients and around 15% of the primary care unit patients presented complications related to diabetes, less than 30% of them in the tertiary center and less than 5% in the primary center showed the minimum acceptable level of indicators. When only patients without proper diabetes control were evaluated, where more careful treatment and evaluation were expected, no patient at any of the health care units showed the 6 evaluated care quality criteria.

According to recommendations by ADA, patients with diabetes mellitus with glycemic control should undergo biannual HbA1c testing, while patients without glycemic control should undergo the same testing at least four times a year [16]. In our study, around 50% of the patients at primary care units and nearly one fifth of the patients at the tertiary care unit did not show at least two HbA1c measurements over a period of one year. Therefore, they

were excluded from our final analysis. Another Brazilian study carried out in the Southeast region reported similar data, where only 50% of the patients with diabetes mellitus had HbA1c results reported on medical records [7]. In addition, among the patients with poor glycemic control, we did not identify any additional care.

Regular HbA1c assessment aiming at a proper glucose control is recommended because of the potential microvascular complications, such as nephropathy, retinopathy and peripheral neuropathy, as well as macrovascular complications, such as coronary artery disease, cerebrovascular disease and peripheral vascular disease, in patients with diabetes [18-19]. In regards to microvascular complications, it is well known that type 2 diabetes accounts for 80% of the nontraumatic lower-limb amputations, showing a high mortality level [20]. In order to prevent it, a regular feet assessment is recommended [21]. In our study, diabetic neuropathy evaluation had very low rates, particularly in primary care. This was similar to another Brazilian study in which less than one third of patients had undergone feet assessments [22].

The other microvascular complications, both nephropathy and retinopathy, may also cause serious damages capable of limiting diabetes patient life quality [23]. For retinopathy, we found very low rates of covered indicators at all health care units analyzed in this study. The technical limitation to carry out an funduscopy/retinography test may be the main reason for these results, as some similar data found in literature suggests [24]. Technical limitation due to the lack of multidisciplinary team may also be the cause of the low rates found for nutritional assessment. With respect to nephropathy, the tests showed it was the most frequently assessed care quality indicator, similarly to the levels found in a study conducted in eight European countries [25]. One of the reasons for this above average performance in relation to the other items is potentially related to how nephropathy was assessed in our study. Creatinine, used to estimate the glomerular filtration rate, was included as a nephropathy assessment criterion, as suggested by ADA [21]. Since it is a commonly requested test, just as lipid profile, for patients clinically assessed not only for diabetes, we

believe this may be the main reason why most patients showed this indicator covered in the study, potentially limiting its validity as a quality indicator for evaluating diabetes patient care.

With respect to macrovascular complications, according to a meta-analysis involving 13 cohorts, it is estimated that, for each decrease by 1 percentage point of HbA1c, the relative risk of a cardiovascular event decreases by 18% [26]. Despite the importance of glucose control to reduce this risk, other factors exist that are possibly even more predictors of cardiovascular disease than diabetes itself. Smoking, for instance, is an important independent cardiovascular risk factor that [27] may reduce cardiovascular events rates by nearly 50% when discontinued [28]. For diabetes patients, one of the most relevant items in support of disease management is the inquiry about tobacco use, considering both the impact of smoking as an additional risk factor and the impact of its discontinuation. In our study, we observed very low levels of coverage of this inquiry, below 11% in all care levels. Even in multicenter Brazilian studies, much higher levels were previously found (57%) [10]. There is a need of further investigation to explain these low levels of inquiry about tobacco use specifically in our population.

In addition to the suggested regular assessments, adherence to treatment has a great impact to achieve the proposed therapeutic goals [29-30]. Patient-centric care and support to self-management are critical to the effective control of diabetes [11]. At all health care units analyzed in this study, medical records often indicated poor adherence to treatment. Within the two primary care units, in spite of the diverse characteristics in their establishment, we found no significant differences in the profile of patients with a follow-up or in the care indicators covered. With respect to the tertiary care unit, despite the higher complexity profile, with higher prevalence of comorbidities and diabetes complications, as well as the lower levels of patient education, medical records showing poor adherence to treatment were similar to what was found in the primary care network. The higher levels of HbA1c found in tertiary care unit patients are probably due to the severity profile and the higher complexity of such patients, instead of the poor adherence to treatment. In any case,

by considering these findings it would be expected to find a higher rate of care quality indicators coverage for this population in order to assure the best possible care for patients with a follow-up.

Despite the importance of the results shown, we need to emphasize that this study has some limitations. The retrospective nature of data collection, via manual and electronic medical records, may cause assessment bias for the data shown, as well as the fact that we evaluated only health care activities reports, not the activity execution. The low quality of reports found on medical records may be one of the factors that accounted for the results found. Another element that may have impacted the results, but that was not assessed using the available data, was the potential improper therapy intensification (clinical inertia) and the doctor/patient relationship while combining care. In any case, we believe that the results presented here bring important information on how we deliver diabetes care to our patients, as well as the need for some review and strategy change in order to improve health care.

In conclusion, in this study we were able to notice unsatisfactory results in regards to type 2 diabetes mellitus patient care, both at primary and tertiary care units. We hope to contribute to the dialogue among health managers aiming at improving protocols and care lines of patients with type 2 diabetes.

Acknowledgments

This study was funded by the HCPA Research Incentive Funding (FIPE, Fundo de Incentivo ao Pesquisador).

Conflict of interests

No conflict of interests.

Contributions

J.S., G.H.T. and B.D.S. have outlined this research project. J.S., L.G.B., B.P. and J.S. have performed the data collection. G.H.T. and J.S. have conducted the statistical analysis. J.S. has written this manuscript. G.H.T. and B.D.S. have edited and reviewed this manuscript. All of the authors have approved the final version of this manuscript. B.D.S. is the guarantor of this work.

Bibliographic references

1. Chatterjee, S.; Khunti, K.; Davies, M. J. Type 2 diabetes. *The Lancet*. 2017;389(10085):2239-2251.
2. Brasil. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica; 2013. Disponível em http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_36.pdf
3. Brasil. Linhas de Cuidado SES/SP. São Paulo: Governo do Estado de São Paulo. Secretária de Saúde; 2015. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/ses/perfil/profissional-da-saude/areas-tecnicas-da-sessp/hipertensao-arterial-e-diabetes-mellitus/linhas-de-cuidado-sessp/diabetes-mellitus/documento-tecnico-da-linha-de-cuidado/>
4. Brasil. A Implantação da Unidade de Saúde da Família. Brasília: Ministério da Saúde. Secretária de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica; 2000. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/implantacao_unidade_saude_familia_cab1.pdf
5. Brasil. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Assistência de Média e Alta Complexidade no SUS / Conselho Nacional de Secretários de Saúde. – Brasília : CONASS, 2011. 223 p. (Coleção Para Entender a Gestão do SUS 2011, 4)

- 6 Greenfield, S et al. Selecting Indicators for the Quality of Diabetes Care at the Health Systems Level in OECD Countries. Oecd health technical papers no. 15. Disponível em: <https://www.oecd.org/els/health-systems/33865546.pdf>.
- 7 Simão, C. C. A. L., et al. (2017). "Quality of Care of Patients with Diabetes in Primary Health Services in Southeast Brazil." *Journal of Environmental and Public Health*. 2017;1709807.
- 8 Borem et al. Perfect Care in Diabetes: improvement through process care redesign. Apresentação oral no International Forum on Quality and Safety in Healthcare, Gothenburg-Suécia, Abril de 2016. Acessado em 16/01/2018. Disponível em http://aws-cdn.internationalforum.bmj.com/pdfs/2016_G5_v2.pdf.
- 9 Baptista, D. R., et al. "Proportion of Brazilian diabetes patients that achieve treatment goals: implications for better quality of care." *Diabetology & Metabolic Syndrome*. 2015;7:113.
- 10 de Brito Gomes, M., et al. "Prevalence of Type 2 Diabetic Patients Within the Targets of Care Guidelines in Daily Clinical Practice: A Multi-Center Study in Brazil." *The Review of Diabetic Studies*. 2006;3(2):82-87.
- 11 Glasgow, R. E.; Peeples, M.; Skovlund, S. E. Where Is the Patient in Diabetes Performance Measures?: The case for including patient-centered and self-management measures. *Diabetes Care*. 2008;31(5):1046-50.
- 12 Gray, P. A.; Drayton-Brooks, S.; Williamson, K. M. Diabetes: follow-up support for patients with uncontrolled diabetes. *Nurse Pract*. 2013;38(4):49-53.
- 13 Agency for Healthcare Research and Quality. Disponível em:<https://www.ahrq.gov/>
- 14 Calsbeek, H. et al. Performance measurements in diabetes care: the complex task of selecting quality indicators. *International Journal for Quality in Health Care*. 2013;25(6):704-709.
- 15 Borgermans, L. A. D. et al. Diversity in diabetes care programmes and views on high quality diabetes care: are we in need of a standardized framework? *Int J Integr Care*. 2008;8:e07.

- 16 Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care*. 2018;41(Supplement 1):S55-S64.
- 17 Strobe statement: strengthening the reporting of observational studies in epidemiology. Disponível em: <http://www.strobe-statement.org/>.
- 18 Stratton, I. M. et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ*. 2000;321(7258):405-412.
- 19 Dodds S. The how-to for type 2: an overview of diagnosis and management of type 2 diabetes mellitus. *Nurs Clin North Am*. 2017;52:513-22.
- 20 Singh, N.; Armstrong, D. G.; Lipsky, B. A. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA*. 2005;293(2):217-228.
- 21 Microvascular Complications and Foot Care: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care*. 2018;41(Supplement 1):S105-S118.
- 22 Tomasi, E., 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-S23.
- 23 Coffey, J. T., et al. "Valuing health-related quality of life in diabetes." *Diabetes Care*. 2002;25(12):2238-2243.
- 24 Zheng, Y., et al. "The worldwide epidemic of diabetic retinopathy." *Indian Journal of Ophthalmology*. 2012;60(5):428-431.
- 25 Stone, M. A., et al. "Quality of Care of People With Type 2 Diabetes in Eight European Countries." *Diabetes Care*. 2013;36(9):2628.
- 26 Selvin, E., et al.. "Meta-analysis: glycosylated hemoglobin and cardiovascular disease in diabetes mellitus." *Ann Intern Med*. 2004;141(6):421-431.
- 27 Foody, J. M., et al. "A propensity analysis of cigarette smoking and mortality with consideration of the effects of alcohol." *Am J Cardiol*. 2001;87(6):706-711.

- 28 Hjermmann, I., et al. "Effect of diet and smoking intervention on the incidence of coronary heart disease. Report from the Oslo Study Group of a randomised trial in healthy men." *Lancet*. 1981;2(8259):1303-1310.
- 29 Rettig, S. M., et al. "Medication regimen complexity in patients with uncontrolled hypertension and/or diabetes." *J Am Pharm Assoc (2003)*. 2013;53(4):427-431.
- 30 Cramer, J. A. "A Systematic Review of Adherence With Medications for Diabetes." *Diabetes Care*. 2004;27(5):1218.

Table 1 – Clinical and demographic data of the baseline population

	ESF (N=148)	UBS (N=148)	HCPA (N=192)	P
Sex (% female)	95 (64.2 ^a)	93 (62.8 ^b)	92 (47.9 ^b)	0.003
Skin color (% white)	133 (89.9)	139 (93.9)	167 (87.0)	0.11
Age (years)	68.5 ^a ±10.4	68.0 ^a ±10.6	63.5 ^b ±10.2	<0.001
Education (% complete secondary school)	53 (37.6 ^a)	13 (46.4 ^a)	39 (22.2 ^b)	0.002
Occupation (% active)	30 (22.4 ^a)	11 (45.8 ^b)	65 (38.7 ^b)	0.004
HbA1c %	7.60 ^a ±1.7	7.9 ^a ±1.8	8.6 ^b ±2.0	<0.001
Hypertension, n (%)	127 (85.8 ^{ab})	117 (79.1 ^b)	178 (92.7 ^a)	0.001
Dyslipidemia, n (%)	102 (68.9)	96 (64.9)	140 (72.9)	0.28
Depression, n (%)	30 (20.3)	26 (17.6)	36 (18.8)	0.84
Diabetes complications, n (%)	25 (16.9 ^a)	19 (12.8 ^a)	110 (57.3 ^b)	<0.001
Statin, n (%)	102 (68.9)	87 (58.8)	134 (69.8)	0.08
Metformin, n (%)	127 (85.8 ^a)	128 (86.5 ^a)	144 (75.0 ^b)	0.009
NPH insulin, n (%)	31 (20.9 ^a)	25 (16.9 ^a)	128 (66.7 ^b)	<0.001
Regular insulin, n (%)	2 (1.4 ^a)	3 (2.0 ^a)	50 (26.0 ^b)	<0.001

Data were shown as n (%) or mean and standard deviation

a, b, c represent statistically different medians

ESF = Estratégia de Saúde da Família (Family Health Strategy). UBS = Unidade Básica de Saúde (Basic Health Care Unit). HCPA = Hospital de Clínicas de Porto Alegre (Porto Alegre Clínicas Hospital)

Table 2 - Quality indicators in type 2 diabetes patient care per health care unit

	ESF (N=148)	UBS (N=148)	HCPA (N=192)	P
Nephropathy tests, n (%)	123 (83.1)	128 (86.5)	184 (95.8)	<0.001
Retinopathy tests, n (%)	17 (11.5 ^a)	22 (14.9 ^a)	69 (35.9 ^b)	<0.001
Neuropathy tests, n (%)	13 (8.8 ^a)	15 (10.1 ^a)	113 (58.9 ^b)	<0.001
Nutritional assessment, n (%)	15 (10.1 ^a)	36 (24.3 ^c)	73 (38.0 ^b)	<0.001
Dyslipidemia tests, n (%)	112 (75.7 ^a)	90 (60.8 ^c)	106 (55.2 ^b)	<0.001
Inquiry about tobacco use, n (%)	15 (10.1)	11 (7.4)	13 (6.8)	0.50

Data were shown as n (%)

a, b, c represent statistically different medians

ESF = Estratégia de Saúde da Família (Family Health Strategy). UBS = Unidade Básica de Saúde (Basic Health Care Unit). HCPA = Hospital de Clínicas de Porto Alegre (Porto Alegre Clínicas Hospital)

Table 3 - Quality indicators in type 2 diabetes patient care per health care unit with poor glycemic control (HbA1c >8,5%)

	ESF (N=31)	UBS (N=37)	HCPA (N=86)	P
Nephropathy tests, n (%)	25 (80.6 ^a)	34 (91.9 ^{ab})	83 (96.5 ^b)	0.02
Retinopathy tests, n (%)	3 (9.7 ^a)	5 (13.5 ^{ab})	29 (33.7 ^b)	0.006
Neuropathy tests, n (%)	3 (9.7 ^a)	5 (13.5 ^a)	54 (62.8 ^b)	<0.001
Nutritional assessment, n (%)	4 (12.9 ^a)	11 (29.7 ^{ab})	32 (37.2 ^b)	0.04
Dyslipidemia tests, n (%)	23 (74.2)	22 (59.5)	46 (53.5)	0.13
Inquiry about tobacco use, n (%)	1 (3.2)	3 (8.1)	9 (10.5)	0.53

Data were shown as n (%)

a, b, c represent statistically different means

ESF = Estratégia de Saúde da Família (Family Health Strategy). UBS = Unidade Básica de Saúde (Basic Health Care Unit). HCPA = Hospital de Clínicas de Porto Alegre (Porto Alegre Clínicas Hospital)

Figure 1 – Data collection flowchart

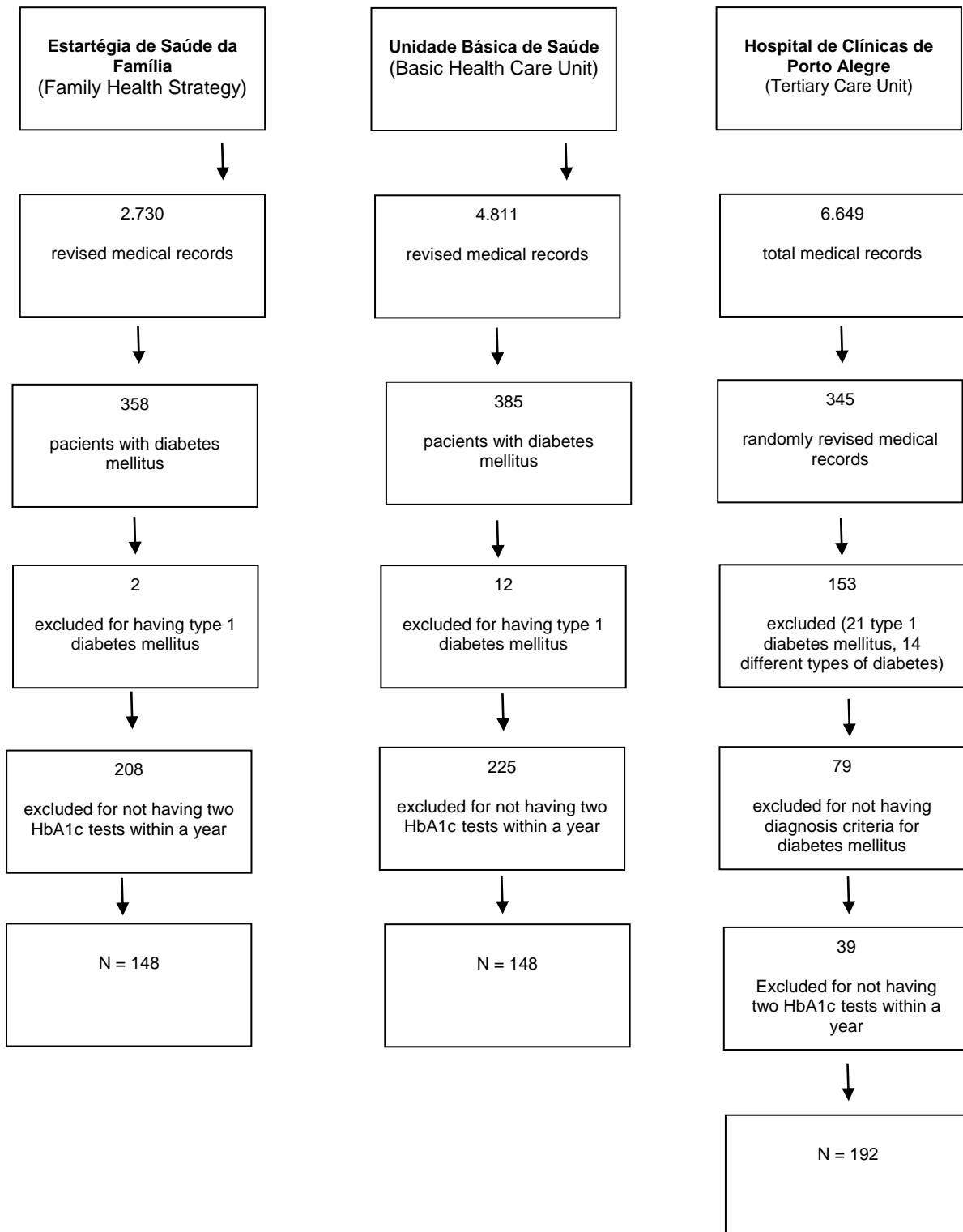
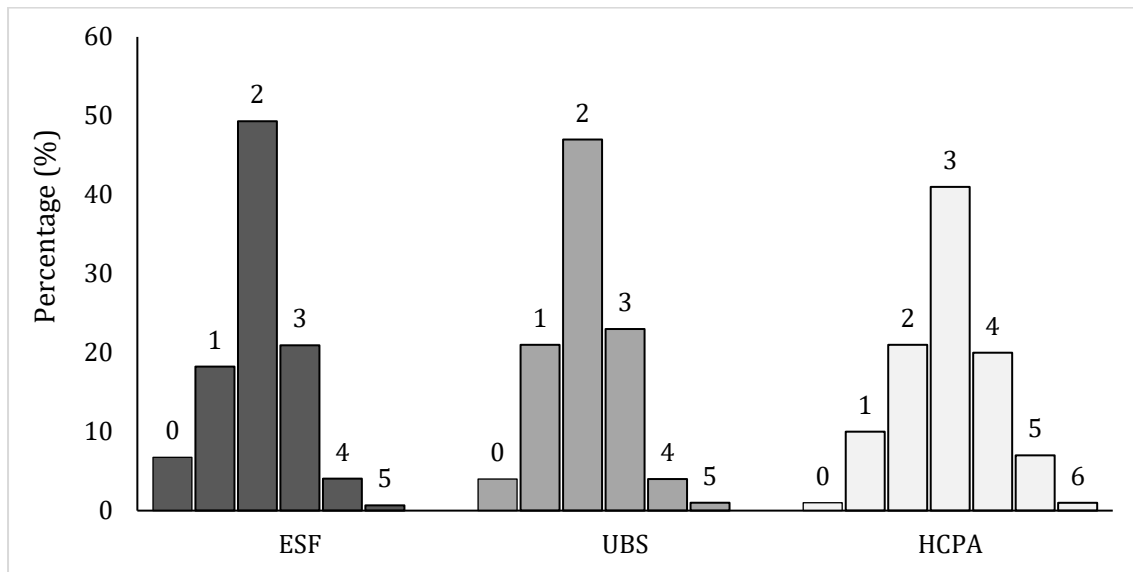
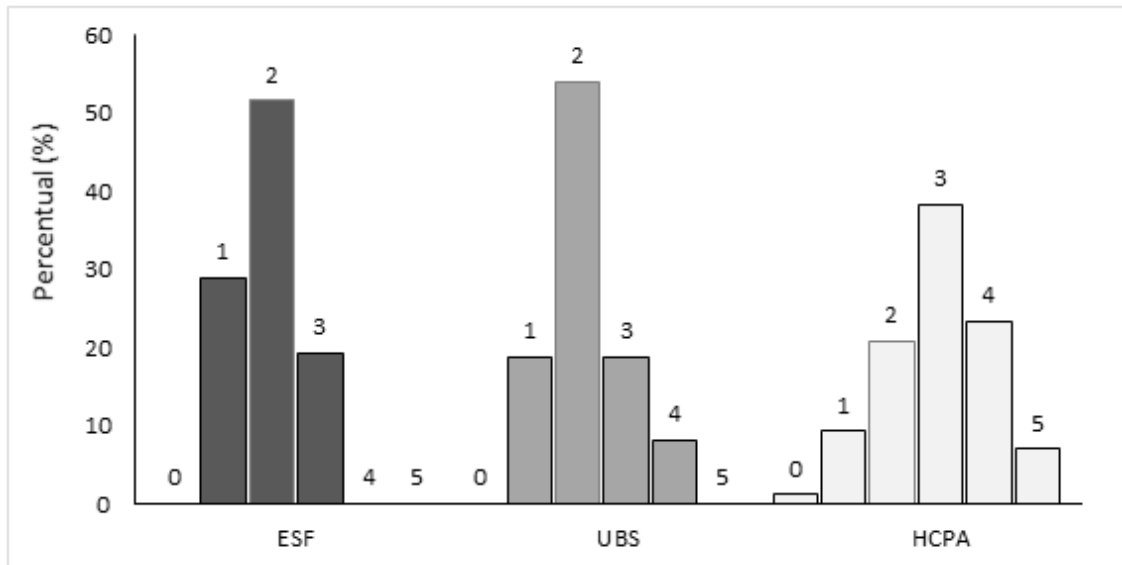


Figure 2 – Number (%) of quality indicators covered per health care unit



ESF = Estratégia de Saúde da Família (Family Health Strategy). UBS = Unidade Básica de Saúde (Basic Health Care Unit). HCPA = Hospital de Clínicas de Porto Alegre (Porto Alegre Clinics Hospital)

Figure 3 – Number (%) of quality indicators covered per health care unit for patients with poor glycemic control (HbA1c >8.5%)



ESF = Estratégia de Saúde da Família (Family Health Strategy). UBS = Unidade Básica de Saúde (Basic Health Care Unit). HCPA = Hospital de Clínicas de Porto Alegre (Porto Alegre Clínicas Hospital)

CONCLUSÕES

O diabetes melito tipo 2 é uma doença crônica e progressiva que exige cuidados de saúde complexos a fim de promover adequado controle glicêmico e prevenção de complicações micro e macrovasculares. A utilização de indicadores de qualidade no atendimento ao paciente com diabetes auxilia na gestão da doença, avaliando o quanto cada um desses cuidados é oferecido a cada paciente, independentemente da complexidade da rede de atendimento. Em nosso estudo, pudemos observar que houve um baixo percentual de indicadores de qualidade contemplados em cada um dos três centros de atendimento avaliados (dois da atenção primária e um da atenção terciária). Na atenção primária, nenhum paciente obteve os 6 indicadores de qualidade aferidos, enquanto que, na atenção terciária, apenas um paciente obteve todos os indicadores presentes. Os dados apresentados enfatizam a necessidade de reavaliarmos os cuidados ofertados aos nossos pacientes com diabetes melito tipo 2 em ambas as redes de complexidade de atendimento. Esperamos, ao divulgar estas informações, poder contribuir com gestores de saúde para que possa haver estratégias de melhorias dos protocolos e linhas de cuidado ao paciente com diabetes melito tipo 2 na nossa população.