

# Indicadores de qualidade da atenção a usuários com diabetes na Atenção Primária à Saúde do Brasil: 2012 e 2018

Quality indicators of care for users with diabetes in Primary Health Care in Brazil: 2012 and 2018

*Indicadores de calidad de la atención a usuarios con diabetes en Atención Primaria de Salud en Brasil: 2012 y 2018*

Elaine Tomasi<sup>1</sup> , Denise Silva da Silveira<sup>1</sup> , Rosália Garcia Neves<sup>1</sup> , Elaine Thumé<sup>1</sup> ,  
Maria Aurora Cesar<sup>1</sup> , Nicole Borba Rios Barros<sup>1</sup> , Luiz Augusto Facchini<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – Pelotas (RS), Brasil.

## Resumo

**Introdução:** Diabetes *mellitus* (DM) é uma doença crônica, não transmissível, cuja prevalência tem aumentado mundialmente. Seu manejo adequado na Atenção Primária à Saúde (APS) pode reduzir suas complicações e as internações por condições sensíveis à atenção primária. **Objetivo:** Comparar indicadores de qualidade da atenção a pessoas com diabetes atendidas na rede básica de saúde do Brasil e suas diferenças por região. **Métodos:** Com delineamento transversal, utilizaram-se dados dos Ciclos I e III do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ). Os desfechos foram indicadores sintéticos, operacionalizados a partir de 24 variáveis: i) acesso; ii) disponibilidade de insumos e equipamentos em condições de uso; iii) disponibilidade de medicamentos em quantidade suficiente; iv) organização e gestão; v) cuidado clínico; e vi) relato de cuidado adequado. Foram calculadas as diferenças em pontos percentuais (p.p.) dos indicadores entre 2012 e 2018, e os dados foram estratificados por região. **Resultados:** No geral, houve uma melhora no cuidado à pessoa com DM na APS do Brasil e regiões entre as equipes participantes do PMAQ, entre 2012 e 2018. As prevalências de acesso, disponibilidade de insumos/equipamentos, medicamentos, oferta, organização e gestão apresentaram aumento de, no mínimo, 10 p.p. no período de 6 anos, mas podem melhorar. **Conclusões:** Considerando que a ocorrência de DM está aumentando no país, faz-se necessário maior investimento na estrutura dos serviços e em programas de educação permanente dos profissionais de saúde.

**Palavras-chave:** Diabetes mellitus; Pesquisa sobre serviços de saúde; Indicadores de qualidade em assistência à saúde; Atenção Primária à Saúde; Estudos transversais.

### Autor correspondente:

Elaine Tomasi  
E-mail: tomasiet@gmail.com

### Fonte de financiamento:

não se aplica.

### Parecer CEP:

2.453.320

### TCLE:

não se aplica.

### Procedência:

não encomendado.

### Avaliação por pares:

externa.

Recebido em: 15/02/2023.

Aprovado em: 02/09/2024.

**Como citar:** Tomasi E, Silveira DS, Neves RG, Thumé E, Cesar MADC, Barros NBR, Facchini LA. Indicadores de qualidade da atenção a usuários com diabetes na Atenção Primária à Saúde do Brasil: 2012 e 2018. Rev Bras Med Fam Comunidade. 2024;19(46):3678. [https://doi.org/10.5712/rbmfc19\(46\)3678](https://doi.org/10.5712/rbmfc19(46)3678)



## Abstract

**Introduction:** Diabetes Mellitus (DM) is a non-communicable chronic disease whose prevalence has been increasing worldwide. Its adequate management in Primary Health Care (PHC) can reduce complications and hospitalizations for conditions sensitive to primary care. **Objective:** To compare quality indicators for the care of people with diabetes treated in the basic health network in Brazil and their differences by region. **Methods:** With a cross-sectional design, data from Cycles I and III of the PMAQ were used. The outcomes were synthetic indicators, operationalized from 24 variables: i) access; ii) availability of supplies and equipment in usable conditions; iii) availability of medications in sufficient quantities; iv) organization and management; v) clinical care; and vi) report of adequate care. Differences in percentage points (p.p.) of the indicators between 2012 and 2018 were calculated, and the data were stratified by region. **Results:** Overall, there was an improvement in the care of people with DM in PHC in Brazil and regions among the teams participating in PMAQ, between 2012 and 2018. The prevalence of access, availability of supplies/equipment, medications, demand, organization, and management showed an increase of at least 10 p.p. within six years, but they can improve. **Conclusions:** Considering that the occurrence of DM is increasing in the country, greater investment is necessary in the structure of services and in continuing education programs for health professionals.

**Keywords:** Diabetes mellitus; Health services research; Quality indicators, health care; Primary Health Care; Cross-sectional studies.

## Resumen

**Introducción:** La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica no transmisible cuya prevalencia ha aumentado en todo el mundo. Su manejo adecuado en la Atención Primaria puede reducir sus complicaciones y las hospitalizaciones por afecciones sensibles a la Atención Primaria. **Objetivo:** comparar indicadores de calidad de la atención a personas con diabetes atendidas en la red básica de salud de Brasil y sus diferencias por región. **Métodos:** Con delineamiento transversal, se utilizaron datos de los Ciclos I y III del PMAQ. Los defectos fueron indicadores sintéticos, operacionalizados a partir de 24 variables: i) acceso, ii) disponibilidad de insumos y equipos en condiciones utilizables, iii) disponibilidad de medicamentos en cantidad suficiente, iv) organización y gestión, v) atención clínica y vi) reporte de atención adecuada. Se calcularon las diferencias en puntos porcentuales (p.p.) de los indicadores entre 2012 y 2018, y los datos se estratificaron por regiones. **Resultados:** En general, hubo una mejora en la atención a las personas con DM en APS en Brasil y regiones entre los equipos participantes en el PMAQ entre 2012 y 2018. La prevalencia del acceso, la disponibilidad de insumos/equipos, los medicamentos, el suministro, la organización y la gestión mostraron un aumento de al menos 10 p.p. en el periodo de seis años, pero pueden mejorar. **Conclusiones:** Considerando que la ocurrencia de DM está aumentando en el país, es necesario invertir más en la estructura de los servicios y en programas de educación continuada para los profesionales de salud.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus; Investigación sobre servicios de salud; Indicadores de calidad de la atención de salud; Atención Primaria de Salud; Estudios transversales.

## INTRODUÇÃO

Diabetes *mellitus* (DM) é uma doença crônica não transmissível (DCNT) cuja prevalência tem aumentado mundialmente. Em 2017, acometia cerca de 8,4% dos adultos entre 18 e 99 anos, com projeção de chegar a 9,9% em 2045.<sup>1</sup> No Brasil, de acordo com dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), em 2013, a prevalência de DM era de 6%, e, em 2019, alcançava 8%.<sup>2</sup> Essas estimativas variam de acordo com a idade e o nível socioeconômico (NSE), sendo mais frequente em idosos e pessoas de baixo NSE.<sup>3</sup> É uma doença que se apresenta associada a outras morbidades, como hipertensão arterial sistêmica (HAS) e dislipidemias,<sup>3</sup> podendo levar a anos de vida perdidos por incapacidade, complicações cardiovasculares e cerebrovasculares, além de mortes.<sup>1,4</sup>

Um manejo adequado da DM na Atenção Primária à Saúde (APS) pode reduzir as internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP) e as complicações decorrentes da doença, a exemplo das amputações, das cegueiras e dos problemas renais.<sup>5-7</sup> Essa potencialidade decorre dos atributos inerentes da APS, que a tornam capaz de cuidar de usuários com DM e suas complicações, por intermédio das ações de promoção da saúde, prevenção de doenças, diagnóstico, tratamento e reabilitação.<sup>8</sup> Assim, os serviços da APS precisam estar preparados para atender de maneira qualificada a crescente demanda por cuidados continuados.<sup>2,8</sup>

Devido ao incremento na ocorrência da DM no país,<sup>2,9</sup> faz-se necessário avaliar a atenção dispensada pelas equipes de saúde aos usuários, com o monitoramento de indicadores de modo a analisar o impacto de políticas públicas e esforços na ampliação da oferta e na melhoria da qualidade do cuidado oferecido aos indivíduos em risco.<sup>10</sup>

O Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade (PMAQ) avaliou os serviços de APS do país por iniciativa do Ministério da Saúde (MS), no período de 2012 a 2018, com o objetivo de aprimorar a rede, por meio de adesão voluntária das equipes de saúde ao programa, as quais recebiam um incentivo financeiro conforme seu desempenho nos indicadores avaliados.<sup>11</sup> Após as fases de adesão, contratualização e monitoramento dos indicadores, as equipes de saúde da APS recebiam visita de avaliação externa para verificação *in loco* de padrões de qualidade. Nessa fase, o PMAQ oportunizou uma investigação inédita da APS no Brasil em três níveis: Unidade Básica de Saúde (UBS), equipes de Estratégia de Saúde da Família (ESF) e usuários.<sup>11</sup>

O objetivo deste artigo foi comparar as prevalências de indicadores de qualidade da atenção a pessoas com diabetes atendidas na rede básica de saúde entre 2012 e 2018 e suas diferenças por região.

## MÉTODOS

O presente estudo teve delineamento transversal e é um recorte da fase de avaliação externa das equipes de saúde participantes dos Ciclos I e III do PMAQ, realizados, respectivamente, em 2012 e 2018, sob a coordenação de 41 instituições brasileiras de Ensino Superior, lideradas por Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Universidade Federal do Piauí (UFPI), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e Universidade Federal de Sergipe (UFS).

As coletas de dados foram realizadas nos períodos de maio a dezembro de 2012 (Ciclo I) e de julho de 2017 a agosto de 2018 (Ciclo III) por entrevistadores treinados, utilizando instrumentos eletrônicos por meio de *tablets*. Os instrumentos eram compostos de três módulos: I – estrutura – observação na UBS, com questões sobre infraestrutura; II – equipes de saúde – entrevista com profissional de nível superior sobre o processo de trabalho da equipe; e III – usuários – entrevista com usuários presentes na UBS no dia da avaliação. Os critérios de inclusão para a análise deste estudo foram ter diagnóstico médico de DM, estar na UBS no dia da avaliação, ter 18 anos ou mais, não ser o primeiro atendimento na unidade e ter utilizado o serviço há menos de 12 meses.

Para a análise de qualidade da atenção às pessoas com diagnóstico médico de DM, foram considerados seis indicadores sintéticos, operacionalizados a partir de 24 variáveis (Quadro 1):

- i) Acesso;
- ii) Disponibilidade de insumos e equipamentos em condições de uso;
- iii) Disponibilidade de medicamentos em quantidade suficiente;
- iv) Organização e gestão;
- v) Cuidado clínico;
- vi) Relato de cuidado adequado.

As proporções de respostas positivas a todas as 24 perguntas que compuseram os seis indicadores sintéticos e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) foram comparadas entre os Ciclos

**Quadro 1.** Variáveis que compuseram os indicadores sintéticos de acordo com o módulo do instrumento da avaliação externa. Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade – Universidade Federal de Pelotas, 2012 e 2018.

Indicador sintético/ operacionalização	Variáveis	Módulo do instrumento
Acesso	Consulta nos últimos 6 meses na UBS (sim; não)	Usuários
Ambas as respostas positivas	Menos de 3 dias para a primeira consulta (sim; não)	Equipe
Disponibilidade de insumos e equipamentos em condições de uso	Esfigmomanômetro	Estrutura
Todos os oito insumos e equipamentos disponíveis	Estetoscópio	
	Balança	
	Fita métrica	
	Oftalmoscópio	
	Kit de monofilamento	
	Glicosímetro	
	Tiras de glicemia capilar	
Disponibilidade de medicamentos em quantidade suficiente	Glibenclamida	Estrutura
Todos os quatro medicamentos disponíveis	Metformina	
	Insulina NPH	
	Insulina regular	
Organização e gestão	A equipe utiliza alguma ficha de cadastro de pessoas com diabetes? (sim; não)	Equipe
	A equipe possui registro de usuários com maior risco/gravidade? (sim; não)	
	A equipe coordena a fila de espera dos usuários que necessitam de consultas e exames em outros pontos de atenção? (sim; não)	
	A equipe programa as consultas e os exames em função da estratificação dos casos? (sim; não)	
	O(A) sr(a) sai da consulta com a próxima agendada? (sim; não)	Usuários
Cuidado clínico	A equipe realiza exame do pé diabético periodicamente nos usuários? (sim; não)	Equipe
	A equipe realiza exame de fundo de olho periodicamente? (sim; não)	
Relato de cuidado adequado	O(A) sr(a) fez exame de sangue em jejum nos últimos 6 meses? (sim; não)	Usuários
	O(A) sr(a) teve os pés examinados nos últimos 6 meses? (sim; não)	
	Algum profissional de saúde lhe orientou o cuidado com os pés? (sim; não)	

I e III, sendo calculadas suas diferenças em pontos percentuais (p.p.). Além disso, foram comparadas as prevalências dos seis indicadores sintéticos. Posteriormente, esses indicadores foram estratificados por região (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste). As análises foram realizadas utilizando o *software* Stata (StataCorp. 2015. Stata Statistical Software: Release 15. College Station, TX: StataCorp LP).

Os estudos foram submetidos e aprovados pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da UFPel, e receberam parecer favorável por meio do ofício 38/2012, em 10 de maio de 2012 (Ciclo I), e 2.453.320, em 27 de dezembro de 2017 (Ciclo III). Todos os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), afirmando que foram devidamente informados sobre o tema da pesquisa,

sobre a garantia do sigilo e da confidencialidade das informações prestadas e sobre o direito de recusar a participar do estudo a qualquer momento.

## RESULTADOS

No ciclo I foram entrevistados 65.391 usuários vinculados a 17.202 equipes em 13.842 UBS. No ciclo III foram 140.444 usuários, 37.350 equipes e 28.939 UBS. O número de usuários que referiram diagnóstico médico de DM foi 8.118 no Ciclo I e 17.641 no Ciclo III, o que representou 12,5% (IC95% 12,2–12,8) e 12,6% (IC95% 12,4–12,8) do total de entrevistados em cada ciclo, respectivamente. Destes, 88,9% (n=7.223; Ciclo I) e 86,4% (n=15.245; Ciclo III) consultaram nos últimos 6 meses.

A proporção de usuários que consultaram na UBS nos últimos 6 meses teve um aumento de 3,7 p.p., passando de 87,3 para 91,0% no período analisado. Registrou-se aumento expressivo na proporção de usuários que esperaram menos de 3 dias para serem atendidos em primeira consulta: de 48,3% (Ciclo I) para 60,7% (Ciclo III). Essas duas condições compuseram o indicador de acesso, que teve um incremento de aproximadamente 10 p.p., de 42,9% em 2012 para 52,7% em 2018 (Tabela 1).

Em relação à disponibilidade de insumos e equipamentos em condições de uso, observou-se que, separadamente, todos os itens apresentaram crescimento, mesmo aqueles que já estavam presentes em quase 100% das UBS, como foi o caso do esfigmomanômetro, do estetoscópio, da balança, da fita métrica, de glicosímetros e de tiras de glicemia capilar. Destaca-se o crescimento da disponibilidade de oftalmoscópios (19,4 p.p.) e de *kit* de monofilamento (10,6 p.p.), apesar de ainda não atingir metade dos serviços de Atenção Básica. No conjunto, a disponibilidade de insumos e equipamentos para a atenção a pessoas com diabetes aumentou de 9,9% em 2012 para 23,3% em 2018 (13,4 p.p.; Tabela 1).

Entre os medicamentos em quantidade suficiente, os que tiveram maior incremento nas UBS, entre os anos, foram a insulina regular (21,9 p.p.), a insulina NPH (20,6 p.p.) e a metformina (16 p.p.). A presença dos quatro medicamentos investigados aumentou de 41% no Ciclo I para 50,4% no Ciclo III (9,4 p.p.; Tabela 1).

Sobre a qualidade da oferta considerando a organização e a gestão do cuidado, as ações que mais melhoraram foram a coordenação das equipes sobre a fila de espera dos usuários que necessitam de consultas e exames em outros pontos de atenção (30,4 p.p.) e possuir registro de usuários com maior risco/gravidade (26,1 p.p.). No conjunto dos cinco itens, o indicador sintético teve um aumento de 12,6% em 2012 para 27,7% em 2018 (15,1 p.p.). Referente ao cuidado clínico, a realização periódica de exame de fundo de olho diminuiu de 45,5% em 2012 para 33,8% em 2018 (-11,7 p.p.). Compondo o mesmo indicador, mas com desempenho inverso, a proporção de equipes que realizaram exame do pé diabético periodicamente nos usuários aumentou de 60,1% no primeiro ciclo para 82,1% no terceiro ciclo (22 p.p.). A oferta aferida por meio dessas duas variáveis teve uma redução de 3,1 p.p., passando de 35,2% em 2012 para 32,1% em 2018 (Tabela 1).

De acordo com os usuários, a realização de exame de sangue nos últimos 6 meses foi referida por 92,9% deles em 2012 e por 91,3% em 2018 (-1,6 p.p.). O exame dos pés foi referido por 32,7% dos entrevistados em 2012 e por 37,8% em 2018 (5,1 p.p.). A orientação recebida por profissionais sobre cuidado com os pés, embora um pouco mais alta, ficou em torno de metade dos usuários: 48,9% em 2012 e 50,4% em 2018 (1,5 p.p.). Assim, o relato de cuidado adequado, aferido pelas três variáveis, teve um discreto aumento no período, passando de 26,2% em 2012 para 29,7% em 2018 (3,5 p.p.; Tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição de indicadores da qualidade do cuidado de pessoas com diabetes *mellitus* nos Ciclos I e III do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade. Brasil, avaliação externa do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade, 2012 (n=6.309) e 2017/2018 (n=13.875).

Indicador	Itens e operacionalização	Ciclo I 2012 % (IC95%)	Ciclo III 2017/2018 % (IC95%)	Diferença (p.p.)
<b>Acesso</b>	Consulta nos últimos seis meses na Unidade Básica de Saúde	87,3 (86,4–87,9)	91 (90,6–91,6)	3,7
	Menos de 3 dias para a primeira consulta	48,3 (47,2–49,4)	60,7 (60,0–61,5)	12,4
	<b>Ambas as respostas positivas</b>	<b>42,9 (41,9–44,1)</b>	<b>52,7 (51,9–53,4)</b>	<b>9,8</b>
<b>Disponibilidade de insumos e equipamentos</b>	Esfigmomanômetro	98,9 (98,6–99,1)	99,6 (99,5–99,7)	0,7
	Estetoscópio	98,4 (98,1–98,7)	99,6 (99,5–99,7)	1,2
	Balança	95,7 (95,2–96,2)	98,7 (98,5–98,9)	3,0
	Fita métrica	94,1 (93,5–94,7)	97,5 (97,2–97,8)	3,4
	Oftalmoscópio	21,2 (20,2–22,2)	40,6 (39,8–41,4)	19,4
	Kit de monofilamento	36,2 (35,0–37,4)	46,8 (45,9–47,6)	10,6
	Glicosímetro	96,5 (96,0–96,9)	98,4 (98,2–98,6)	1,9
	Tiras de glicemia capilar	87,7 (87,2–89,3)	96,9 (96,6–97,2)	9,2
	<b>Todos os oito insumos e equipamentos</b>	<b>9,9 (9,3–10,6)</b>	<b>23,3 (22,7–23,9)</b>	<b>13,4</b>
<b>Disponibilidade de medicamentos</b>	Glibenclâmida	73,6 (72,5–74,7)	80,1 (79,4–80,8)	6,5
	Metformina	71,1 (69,9–72,2)	87,1 (86,5–87,7)	16,0
	Insulina NPH	51,5 (50,3–52,7)	72,1 (71,3–72,8)	20,6
	Insulina regular	48,3 (47,1–49,5)	70,2 (69,4–70,9)	21,9
	<b>Todos os quatro medicamentos</b>	<b>41,0 (39,8–42,2)</b>	<b>50,4 (49,6–51,2)</b>	<b>9,4</b>
<b>Organização e gestão</b>	A equipe utiliza alguma ficha de cadastro de pessoas com diabetes?	93,5 (92,9–94,1)	92,5 (92,0–92,9)	-1,0
	A equipe possui registro de usuários com maior risco/gravidade?	56,9 (55,7–58,1)	83,0 (82,4–83,6)	26,1
	A equipe coordena a fila de espera dos usuários que necessitam de consultas e exames em outros pontos de atenção?	51,6 (50,4–52,8)	82,0 (81,4–82,6)	30,4
	A equipe programa as consultas e os exames em função da estratificação dos casos?	78,9 (77,9–79,9)	92,7 (92,3–93,1)	13,8
	Já sai da consulta com a próxima consulta marcada?	36,7 (35,5–37,9)	42,5 (41,7–43,3)	5,8
	<b>Todas as cinco respostas positivas</b>	<b>12,6 (11,8–13,3)</b>	<b>27,7 (27,0–28,4)</b>	<b>15,1</b>
<b>Cuidado clínico</b>	A equipe realiza exame do pé diabético periodicamente nos usuários?	60,1 (58,9–61,3)	82,1 (81,5–82,7)	22,0
	A equipe realiza exame de fundo de olho periodicamente?	45,5 (44,3–46,7)	33,8 (33,0–34,6)	-11,7
	<b>Ambas as respostas positivas</b>	<b>35,2 (34,0–36,4)</b>	<b>32,1 (31,3–32,9)</b>	<b>-3,1</b>
<b>Relato de cuidado adequado</b>	Exame de sangue em jejum nos últimos 6 meses?	92,9 (92,2–93,5)	91,3 (90,8–91,8)	-1,6
	Exame dos pés nos últimos 6 meses?	32,7 (31,5–33,9)	37,8 (36,9–38,6)	5,1
	Algum profissional de saúde orientou o cuidado com os pés?	48,9 (47,7–50,1)	50,4 (49,6–51,2)	1,5
	<b>Todas as três respostas positivas</b>	<b>26,2 (25,2–27,1)</b>	<b>29,7 (29,0–30,4)</b>	<b>3,5</b>

IC95%: intervalo de confiança de 95%; p.p.: pontos percentuais.

Em todos os indicadores sintéticos observou-se diferenças entre 2012 e 2018, e o único que apresentou diminuição nas proporções foi a oferta de cuidado clínico pelas equipes. A análise, segundo a macrorregião, confirmou essa tendência em todas as regiões do Brasil. O acesso aos serviços de saúde e a disponibilidade de insumos, equipamentos e medicamentos apresentaram maiores aumentos nas regiões Nordeste e Centro-Oeste. A região Nordeste também merece destaque considerando o aumento expressivo nos indicadores de organização e gestão e relato de cuidado adequado. A queda no indicador de cuidado clínico, registrada nas regiões Sudeste e Sul, de -10 p.p. e -5 p.p., respectivamente, pode ser responsável pelo resultado negativo observado em todo o Brasil (Tabelas 2 e 3).

**Tabela 2.** Indicadores de qualidade do cuidado de pessoas com diabetes relacionados ao acesso e à estrutura da Unidade Básica de Saúde de acordo com as macrorregiões brasileiras. Avaliação externa do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade – 2012 e 2017/2018.

	Acesso % (IC95%)		Disponibilidade de insumos/ equipamentos % (IC95%)		Disponibilidade de medicamentos % (IC95%)	
	Ciclo I	Ciclo III	Ciclo I	Ciclo III	Ciclo I	Ciclo III
Norte	53,4 (49,8–59,0)	56,9 (53,5–60,2)	2,5 (1,1–4,9)	14,1 (11,8–16,6)	34,8 (29,6–40,3)	38,7 (35,5–42,1)
Nordeste	44,9 (42,5–47,3)	60,7 (59,3–62,1)	1,8 (1,2–2,6)	18,3 (17,2–19,4)	22,5 (20,5–24,6)	45,5 (44,1–46,9)
Centro-Oeste	57,6 (53,7–61,4)	68,1 (65,5–70,6)	4,9 (3,4–6,9)	26,6 (24,3–29,1)	36,4 (32,7–40,3)	59,5 (56,8–62,1)
Sudeste	38,7 (37,2–40,2)	44,5 (43,4–45,6)	16,9 (15,8–18,1)	31,9 (30,9–33,0)	45,2 (43,7–46,7)	53,2 (52,1–54,3)
Sul	43,8 (40,0–46,7)	52,7 (50,8–54,6)	1,8 (1,1–2,7)	9,5 (8,4–10,6)	45,7 (42,8–48,6)	53,3 (51,4–55,2)

IC95%: intervalo de confiança de 95%.

**Tabela 3.** Indicadores de qualidade do cuidado de pessoas com diabetes relacionados ao processo de trabalho e relato de cuidado adequado de acordo com macrorregiões brasileiras. Avaliação externa do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade – 2012 e 2017/2018.

	Organização e gestão % (IC95%)		Cuidado clínico % (IC95%)		Relato de cuidado adequado % (IC95%)	
	Ciclo I	Ciclo III	Ciclo I	Ciclo III	Ciclo I	Ciclo III
Norte	10,8 (7,6–14,7)	25,6 (22,7–28,6)	17,7 (13,7–22,4)	25,3 (22,5–28,4)	17,3 (13,4–22,0)	22,3 (19,6–25,3)
Nordeste	11,3 (9,8–12,9)	34,8 (33,5–36,2)	27,1 (24,9–29,3)	36,2 (34,8–37,6)	21,0 (19,1–23,0)	31,6 (30,3–32,9)
Centro-Oeste	8,6 (6,6–11,1)	25,1 (22,8–27,5)	25,8 (22,4–29,3)	32,8 (30,3–35,4)	25,4 (22,1–29,0)	26,4 (24,1–28,8)
Sudeste	14,9 (13,8–16,0)	26,6 (25,6–27,6)	41,8 (40,3–43,3)	31,5 (30,5–32,5)	30,0 (28,6–31,4)	30,9 (29,9–31,9)
Sul	8,6 (7,0–10,3)	20,3 (18,8–21,8)	27,7 (25,2–30,4)	22,7 (21,2–24,3)	22,8 (20,5–25,4)	26,9 (25,3–28,6)

IC95%: intervalo de confiança de 95%.

## DISCUSSÃO

Os achados mostraram que, no geral, houve uma melhora no cuidado à pessoa com DM na APS do Brasil e regiões entre as equipes participantes do PMAQ, em 2012 e 2018. A prevalência de acesso, a disponibilidade de insumos/equipamentos, de medicamentos, a oferta, a organização e a gestão apresentaram um aumento de, no mínimo, 10 p.p. no período de 6 anos.

Em relação ao acesso, o aumento no número de equipes que agendaram a primeira consulta dos usuários em menos de 3 dias pode indicar que elas estavam mais organizadas para acolher grupos

prioritários em curto período, como pessoas com diabetes. Destaca-se que as proporções de usuários com consulta nos últimos 6 meses na UBS estiveram bastante altas nos dois momentos, superiores às registradas pelas últimas PNS 12, que investigaram a população em geral. Mesmo assim, cabe às equipes buscarem compreender as razões para o não uso dos serviços por pessoas que tentaram, mas não conseguiram acesso ao atendimento, muitas vezes relacionadas a fatores sociodemográficos, preferência por outro serviço, barreiras de acesso geográfico e a própria autopercepção da necessidade.<sup>12,13</sup> Tais aspectos deveriam ser considerados em inquéritos de base populacional, perguntado aos moradores dos territórios sobre necessidades em saúde, busca e obtenção de serviços em um período determinado, além das características próprias das unidades de saúde, como tamanho da população adscrita e composição das equipes.

Entre as possibilidades de agendamento de consultas na APS, o acesso avançado ou agendamento no mesmo dia é um modelo mais centrado no usuário, que demanda a modificação das tradicionais agendas voltadas às ações programáticas para valorizar o atendimento à demanda espontânea. No Brasil, sua implantação tem sido incentivada por gestores e, principalmente, pelos Programas de Medicina de Família e Comunidade, visando ampliar o acesso e melhorar o processo de trabalho das equipes. Apesar de suas vantagens, Stelet et al.<sup>14</sup> ressaltam que o sucesso da proposta depende que se considerem premissas básicas e tarefas preparatórias indicadas pela literatura. Entretanto, sem o devido planejamento, a implantação do acesso avançado pode acarretar comprometimento do cuidado integral em saúde, sofrimento do profissional, reforço do modelo biomédico e a medicalização social (cuidado fortemente centrado na prescrição de medicamentos e solicitação de exames, principalmente os de alta complexidade).

Em 2018, cerca de um quarto das UBS tinha disponibilidade de todos os insumos e equipamentos e, quando comparada com a avaliação de 2012, essa disponibilidade mais que duplicou. Separadamente, o oftalmoscópio e o *kit* de monofilamentos foram os materiais menos encontrados, o que possivelmente afetou a baixa frequência do indicador sintético nos dois ciclos. Bakke et al.,<sup>15</sup> ao entrevistarem 281 médicos gerais em 77 unidades de saúde na Noruega, identificaram que apenas 27,5% usaram monofilamento para exame dos pés e 60% realizaram exame dos olhos. Estudo realizado em uma cidade do Paraná (2013/2014) para avaliar a qualidade da assistência às pessoas com DM tipo 2 no âmbito da APS destacou a ausência de componentes da estrutura física, insumos, materiais e equipamentos necessários para essa assistência.<sup>16</sup>

Em relação aos medicamentos para diabetes, os resultados de Neves et al.<sup>16</sup> que avaliaram a estrutura das UBS para atenção à pessoa com diabetes nos serviços de saúde que participaram dos Ciclos I e II do PMAQ (2012 e 2014) reafirmam os achados do presente estudo, apontando que a disponibilidade de medicamentos necessários para atender essa população de forma qualificada teve crescimento consistente ao longo do tempo. A metformina foi um dos medicamentos de maior disponibilidade, em ambos os ciclos, provavelmente pela maior prevalência de diabetes tipo II entre os usuários. Além disso, sua recomendação vem sendo mantida como opção de primeira linha, devido ao seu efeito benéfico na redução do açúcar no sangue, lipoproteínas de baixa densidade e triglicerídeos, contribuindo de forma modesta para a redução do peso corporal e aumentando as lipoproteínas de alta densidade.<sup>8,16</sup>

Ressalta-se que a análise das frequências encontradas pode sofrer influência da oferta de medicamentos por meio do Programa de Farmácia Popular do Brasil (PFPB), implantado pelo MS em 2004. O PFPB disponibiliza, em farmácias comerciais e sem custo aos usuários, medicamentos de uso contínuo, beneficiando pessoas com doenças crônicas,<sup>17</sup> incluindo a DM, fato este que pode explicar a



baixa disponibilidade desses medicamentos nas UBS. Dados da PNS de 2013 informam que mais da metade dos diabéticos (57,4%; IC95% 54,2–60,2) obteve pelo menos um medicamento no PFPB, com algumas diferenças entre as grandes regiões brasileiras.<sup>18</sup> Ainda, a análise de apenas quatro grupos de medicamentos deve-se à disponibilidade dos dados no instrumento, lembrando que as áreas técnicas do MS provavelmente tenham limitado essa lista em função da maior frequência de sua utilização, deixando de fora medicamentos indicados para casos mais difíceis.

Considerando o componente de organização e gestão, os aspectos que mais se destacaram positivamente foram os relacionados à continuidade do cuidado. A coordenação da fila de espera de quem necessita de consultas e exames em outros pontos da rede e a manutenção de registro de usuários com maior vulnerabilidade clínica tiveram aumento de cerca de 30 p.p. no período. Também apresentaram melhoras significativas a programação de consultas e exames em função da estratificação de risco e a garantia do agendamento da próxima consulta. É provável que alguns fatores tenham contribuído para essa mudança, como iniciativas de capacitação, aprimoramento dos registros eletrônicos e motivação das equipes incentivadas pelos processos de autoavaliação preconizados pelo PMAQ. Ainda em 2013 e 2014, no estudo de Maringá também foi verificada a insuficiência relacionada ao processo de trabalho no tocante às ações de educação em saúde, captação de casos novos, acompanhamento e monitoramento, gerenciamento das informações, oferta de educação permanente e planejamento das ações das equipes.<sup>16</sup>

No que tange ao cuidado clínico referido pelas equipes, a queda do indicador sintético — incluindo exame dos pés e de fundo de olho — deve ser vista com preocupação. Embora tenha havido crescimento expressivo na realização do exame periódico dos pés, quase 20% das equipes em 2018 não o relataram, o que pode prejudicar a identificação precoce das vasculopatias periféricas, uma das complicações mais frequentes da DM, com impacto na qualidade de vida e na capacidade funcional.<sup>19,20</sup>

Já o exame periódico de fundo de olho foi referido menos pelas equipes em 2018 do que em 2012, com queda de 12 p.p. Os olhos são um dos órgãos frequentemente afetados pela DM, e, nesse contexto, a realização periódica da fundoscopia pode permitir a detecção oportuna de lesões iniciais e o tratamento adequado.<sup>19,21</sup> Apesar de os documentos oficiais e os protocolos indicarem sua realização na APS, existem deficiências estruturais na maioria das UBS para a realização da oftalmoscopia — sala com iluminação apropriada, colírio para dilatação de pupila e oftalmoscópio. Além disso, é preciso pensar na necessidade de capacitação dos profissionais para esse tipo de avaliação. Os exames de fundo de olho foram referidos 50% a mais em 2012 e 112% a mais em 2018 pelas equipes que dispunham de oftalmoscópio.

Em que pesem as recomendações de que o rastreamento de retinopatia seja realizado por especialistas e com equipamentos mais precisos, o protocolo do MS que orienta as ações a DM na atenção básica inclui o exame de fundo de olho no escopo do exame físico periódico.<sup>8</sup> Cabe lembrar que o instrumento de coleta de dados do PMAQ foi baseado nesses protocolos oficiais, o que justifica as presentes análises. É possível que muitos profissionais de saúde entrevistados encaminhem os usuários com DM para rastreamento em outros níveis do sistema de saúde, inclusive por teleoftalmologia, mas essa informação não foi coletada.

O cuidado percebido pelos usuários como adequado teve um discreto aumento de 3,5 p.p. Isoladamente, o que mais contribuiu para esse resultado foi o relato de ter seus pés examinados nos últimos 6 meses, que aumentou 5,1 p.p. Em ambos os ciclos, o mesmo indicador referido pelos usuários apresentou cerca de metade das proporções referidas pelas equipes. Essa discrepância poderia suscitar

alguns questionamentos: “O profissional faz o exame e o usuário não percebe?”; “O usuário esquece que o profissional examinou seus pés?”; “O profissional não informa ao usuário que fez ou que vai fazer o exame?”; “Ou o profissional não faz em função, por exemplo, do tempo despendido na consulta?”; “A equipe respondeu pensando nos protocolos?”. Uma vez que o instrumento de pesquisa não detalhou especificidades do exame dos pés, como palpação e uso de monofilamentos, os usuários podem mesmo não ter percebido. Outra possibilidade é que os profissionais só realizem o exame quando dispõem de recursos para o exame completo.

Um resultado preocupante foi que apenas cerca da metade dos usuários afirmou ter recebido orientação de cuidados com os pés, sem crescimento significativo entre 2012 e 2018. Estudos mostram que medidas educacionais, junto ao exame regular e à classificação de risco dos pés, podem contribuir para reduzir o aparecimento de lesões em até 50%.<sup>22-24</sup> A orientação sobre cuidados adequados com os pés, que pode ser fornecida pelos profissionais durante o atendimento, não tem custo para o serviço, entretanto implica mais tempo despendido, o que pode ser um problema em situações de aumento da demanda nas UBS e rotatividade de profissionais nas equipes.

Na análise por regiões do país, todos os indicadores, à exceção da oferta do cuidado clínico, mostraram aumento nas prevalências, com destaque para a região Nordeste. Isso representa um ponto positivo, uma vez que, em 2012, era a região com menores prevalências na maioria dos indicadores. Uma hipótese a ser levantada é que o incentivo financeiro do PMAQ possa ter motivado equipes e gestores de serviços em municípios com maior vulnerabilidade a envidar mais esforços para melhorar seus indicadores.

Entre as limitações, aponta-se uma possível superestimação das respostas sobre o processo de trabalho, já que o entrevistado era membro da equipe e a avaliação era prevista. Outro aspecto é que os indicadores foram criados de acordo com a disponibilidade de variáveis nos bancos de dados que estivessem similares nos dois pontos avaliados, o que impossibilitou a comparação com outros estudos, pois não foi utilizado instrumento padronizado. Os usuários entrevistados frequentavam os serviços e eram vinculados às equipes avaliadas, o que poderia supor respostas sobre o cuidado com valores superestimados, mas, ao contrário das equipes, os usuários não sabiam do estudo e foram entrevistados antes dos atendimentos. No que tange às fortalezas do estudo, destaca-se a abrangência nacional, salientando que, em 2018, a maioria das equipes aderiu ao programa, podendo fornecer dados fidedignos sobre a situação da rede de atenção primária do país para assistência ao DM. Além disso, a comparação entre dois períodos no tempo avaliando uma gama de indicadores é escassa na literatura, o que faz com que o estudo preencha essa lacuna e forneça hipóteses para o avanço nas investigações sobre a temática.

Apesar de evidenciada melhoria na atenção à pessoa com DM no período, identificou-se que, em 2018, no máximo cinco a cada dez equipes apresentaram os seis indicadores sintéticos avaliados, o que demonstra um déficit na qualidade do cuidado prestado a essa população. Salienta-se que os custos com doenças crônico-degenerativas são altos, especialmente quando levam a internações. Segundo Nilson et al.,<sup>25</sup> em 2018, internações por hipertensão arterial, diabetes e obesidade no Sistema Único de Saúde (SUS) foi de 1.829.779 (16% do total de internações), totalizando custo de R\$ 3,84 bilhões. Considerando que a ocorrência de DM está aumentando no país,<sup>9</sup> faz-se necessário maior investimento na estrutura dos serviços e em programas de educação permanente dos profissionais de saúde, traduzindo-se em políticas que invistam na ampliação do acesso e na melhoria da atenção ao DM na rede de APS.

## CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

## CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

ET: Conceituação, Curadoria de Dados, Análise Formal, Metodologia, Supervisão, Validação, Escrita – Primeira Redação, Escrita – Revisão e Edição. DSS: Conceituação, Curadoria de Dados, Análise Formal, Metodologia, Supervisão, Validação, Escrita – Primeira Redação, Escrita – Revisão e Edição. RGN: Conceituação, Curadoria de Dados, Análise Formal, Metodologia, Supervisão, Validação, Escrita – Primeira Redação, Escrita – Revisão e Edição. ET: Conceituação, Curadoria de Dados, Análise Formal, Metodologia, Supervisão, Validação, Escrita – Primeira Redação, Escrita – Revisão e Edição. MADCC: Supervisão, Validação, Escrita – Primeira Redação, Escrita – Revisão e Edição. NBRB: Escrita – Revisão e Edição. LAF: Conceituação, Curadoria de Dados, Análise Formal, Metodologia, Supervisão, Validação, Escrita – Primeira Redação, Escrita – Revisão e Edição.

## REFERÊNCIAS

1. Cho NH, Shaw JE, Karuranga S, Huang Y, Rocha Fernandes JD, Ohlogge AW, et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract* 2018;138:271-81. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.02.023>
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde 2019: Percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2020 [acessado em 7 mar 2024]. Disponível em: <https://www.pns.icict.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/02/liv101764.pdf>
3. Malta DC, Bernal RTI, Iser BPM, Szwarcwald CL, Duncan BB, Schmidt MI. Fatores associados ao diabetes autorreferido segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev Saúde Pública* 2017;51(suppl 1):12s. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051000011>
4. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet* 2020;396(10258):1204-22. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30925-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30925-9)
5. Arruda GO, Schmidt DB, Marcon SS. Internações por diabetes mellitus e a Estratégia Saúde da Família, Paraná, Brasil, 2000 a 2012. *Ciênc Saúde Colet* 2018;23(2):543-52. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018232.23092015>
6. Wolters RJ, Braspenning JCC, Wensing M. Impact of primary care on hospital admission rates for diabetes patients: a systematic review. *Diabetes Res Clin Pract* 2017;129:182-96. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2017.05.001>
7. Chan KS, Wan EYF, Chin WY, Cheng WHG, Ho MK, Yu EYT, et al. Effects of continuity of care on health outcomes among patients with diabetes mellitus and/or hypertension: a systematic review. *BMC Fam Pract* 2021;22(1):145. <https://doi.org/10.1186/s12875-021-01493-x>
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica – Diabetes mellitus (Cadernos de Atenção Básica n° 36) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2013 [acessado em 7 mar. 2024]. Disponível em: [https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/pdf/caderno\\_atencaobasica36.pdf/view](https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/pdf/caderno_atencaobasica36.pdf/view)
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. VIGITEL BRASIL 2006-2021: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de morbidade referida e autoavaliação de saúde nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal entre 2006 e 2021: morbidade referida e autoavaliação de saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [acessado em 11 mar 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigitel/vigitel-brasil-2006-2021-vigilancia-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas-por-inquerito-telefonico.pdf>
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [acessado em: 20 mar. 2024]. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022\\_2030.pdf/](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf/)
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde mais perto de você – Acesso e Qualidade: Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ). Manual

- instrutivo [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [acessado em 20 mar. 2024]. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/acesso\\_qualidade\\_programa\\_melhoria\\_pmaq.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/acesso_qualidade_programa_melhoria_pmaq.pdf)
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde: 2019: Informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde: Brasil, grandes regiões e unidades da federação [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2020 [acessado em 21 mar. 2024]. Disponível em: <http://www.rio.gov.br/documents/73801/4440720/PNS+2019.pdf>
  13. Nunes BP, Thumé E, Tomasi E, Duro SMS, Facchini LA. Desigualdades socioeconômicas no acesso e qualidade da atenção nos serviços de saúde. *Rev Saúde Pública* 2014;48(6):968-76. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048005388>
  14. Stelet BP, Modesto AAD, Oliveira Neto A, Aragão CM, Reigada CLL. “Avançado” ou “precipitado”? Sobre o Modelo de Acesso Avançado/Aberto na Atenção Primária à Saúde. *Trab Educ Saúde* 2022;20:e00588191. <https://doi.org/10.1590/1981-7746-ojs588>
  15. Bakke Å, Tran AT, Dalen I, Cooper JG, Løvaas KF, Jennum AK, et al. Population, general practitioner and practice characteristics are associated with screening procedures for microvascular complications in Type 2 diabetes care in Norway. *Diabet Med* 2019;36(11):1431-43. <https://doi.org/10.1111/dme.13842>
  16. Santos AL. Avaliação da qualidade da assistência às pessoas com diabetes mellitus no âmbito da atenção primária em Maringá, PR [dissertação]. Maringá: Universidade Estadual de Maringá; 2014.
  17. Silva RM, Caetano R. Programa “Farmácia Popular do Brasil”: caracterização e evolução entre 2004-2012. *Ciênc Saúde Colet* 2015;20(10):2943-56. <https://doi.org/10.1590/1413-812320152010.17352014>
  18. Costa KS, Tavares NUL, Mengue SS, Pereira MA, Malta DC, Silva Júnior JB. Obtenção de medicamentos para hipertensão e diabetes no Programa Farmácia Popular do Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiol Serv Saúde* 2016;25(1):33-44. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742016000100004>
  19. Neves RG, Duro SMS, Muñiz J, Castro TRP, Facchini LA, Tomasi E. Estrutura das unidades básicas de saúde para atenção às pessoas com diabetes: Ciclos I e II do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade. *Cad Saúde Pública* 2018;34(4):e00072317. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00072317>
  20. Pérez-Panero AJ, Ruiz-Muñoz M, Cuesta-Vargas AI, González-Sánchez M. Prevention, assessment, diagnosis and management of diabetic foot based on clinical practice guidelines: A systematic review. *Medicine* 2019;98(35):e16877. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000016877>
  21. Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med* 2017;49(2):106-16. <https://doi.org/10.1080/07853890.2016.1231932>
  22. Menezes LM, Morais NNA. Achados de fundoscopia de pacientes diabéticos e/ou hipertensos. *Rev Bras Oftalmol* 2020;79(1):28-32. <https://doi.org/10.5935/0034-7280.20200005>
  23. Cubas MR, Santos OM, Retzlaff EMA, Telma HLC, Andrade IPS, Moser ADL, et al. Diabetic foot: orientations and knowledge about prevention care. *Fisioter Mov* 2013;26(3):647-55. <https://doi.org/10.1590/S0103-51502013000300019>
  24. Menezes LCG, Guedes MVC, Moura NS, Oliveira RM, Vieira LA, Barros AA. Estratégias educativas para pessoas diabéticas com pé em risco neuropático: síntese de boas evidências. *Rev Eletr Enf* 2016;18:e1197. <https://doi.org/10.5216/ree.v18.40281>
  25. Nilson EAF, Andrade RCS, Brito DA, Oliveira ML. Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018. *Rev Panam Salud Publica* 2020;44:e32. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.32>