

# Profile of diabetic patients accompanied by the pharmaceutical assistance of Piauí, Brazil

Renata Rodrigues de Oliveira Castelo Branco\*

Amanda Mota Conceição\*

Flávia Mylla de Sousa Reis\*

Luís Mário Rezende Júnior\*

Pablo Ricardo Barbosa Ferreira\*\*

Sean Telles Pereira\*\*

Éverton José Ferreira de Araújo\*\*

609

Profile of diabetic patients accompanied by the pharmaceutical assistance of Piauí, Brazil  
O Mundo da Saúde, São Paulo - 2018;42(3): 609-627

## Abstract

*Diabetes mellitus* consists of a chronic disease that currently stands out for its associated morbidity and mortality. The therapy is based on the association of different drugs and requires a change in the habits of the patients. The objective of the present study was to analyze the clinical and epidemiological profile of patients with type 2 *diabetes mellitus* assisted by the Specialized Component of Pharmaceutical Assistance of the state of Piauí. This was a descriptive, cross-sectional study and analysis of social, demographic, economic, biochemical and anthropometric parameters. From the 93 participants, 66.7% were female, 57% had an average age of 60.5 years and 50.5% had a weight above 69 kg. The predominant family income was one minimum wage salary and the level of education reported was completed secondary education. It was found that 53.8% of the participants practiced regular physical activity and 87.1% had food restrictions. The most commonly used drug was vildagliptin. It was proven that 52.7% had unsatisfactory glycemic control considering the levels of HbA1c, as well as a necessity of a public state clinical protocol that regulates the dispensation of oral hypoglycemic agents in the state.

**Palavras-chave:** Pharmaceutical services. Diabetes mellitus. Public health.

## INTRODUCTION

*Diabetes mellitus* can be defined as a group of metabolic diseases characterized by increased blood glucose levels due to a disturbance in insulin secretion and/or action<sup>1</sup>. Among chronic noncommunicable diseases, diabetes stands out for its morbidity and mortality as a risk factor for cardiovascular diseases. In addition, high social and economic costs are involved in the treatment and result from the reduction of the quality of life of the individuals affected<sup>2</sup>.

Type 2 *diabetes mellitus* (DM2) is the most prevalent form of the disease and basically results from varying degrees of insulin resistance and deficiency of hormone secretion. The risk of developing the disease increases with age and environmental factors such as sedentary lifestyle, obesity, alcoholism and smoking, in addition to a strong influence of the genetic component<sup>1,3</sup>.

The current treatment aims to maintain adequate glycemic control by associating factors such as dietary reeducation, increased physical exercise practice and the use of appropriate medications<sup>4</sup>. However, because it is a progressive metabolic disorder, DM2 ends up being treated through the association of multiple drugs or with insulin administration for glycemic control, but management becomes even more complex due to the association of comorbidities<sup>5</sup>.

Through an initiative of the Ministry of Health (MOH), programs have been created to address the diseases that have a major impact on the population. In this context, the Specialized Component of Pharmaceutical Assistance (CEAF) is responsible for dispensing drugs with high unit costs and those that become

DOI: 10.15343/0104-7809.20184203609627

\* Federal University of Piauí (UFPI), Teresina-PI, Brazil

\*\* UFPI Pharmacy School, Teresina-PI, Brazil

E-mail: everton\_araujo@ufpi.edu.br

excessively expensive due to the total value of the treatment or the chronicity of the disease. Therefore, Pharmaceutical Assistance (PA) is inserted in this context by providing free and continuous supply of medicines for the treatment of various diseases, including DM2, as well as in monitoring the clinical conditions of each patient<sup>6-8</sup>.

In Piauí, the State Department of Health (SESAPI) is responsible for supplying the specialized component drugs, including second-line oral hypoglycemic agents used in the refractory treatment of DM2, which are dispensed by the Pharmaceutical Assistance Unit Directorate (DUAF). Due to the lack of a Clinical Protocol and Therapeutic Guidelines (PCDT) for DM2, both at the state and federal levels, the DUAF follows the internal guidelines set forth in the medical literature to regulate the dispensing of drugs based on predefined criteria established, fundamentally, in the results of laboratory tests of fasting glycemia and glycated hemoglobin. The objective of the present study was to analyze the profile of people with DM2 assisted by the DUAF from an epidemiological and pharmacotherapeutic point of view.

## METHODOLOGY

### *Study design and patient selection*

This is a descriptive and cross-sectional study conducted at the DUAF located in the city of Teresina (PI). The unit is linked to the State Department of Health of Piauí (SESAPI) and responsible for dispensing CEAF medicines. Patients older than 18 years were included of both sexes with oral hypoglycemic therapy instituted and who were present at the DUAF dispensing pharmacy between August and September 2016 at the time of renewal of the treatment request, every 3 months, and or dispensing of the medication. Thus, those who underwent insulin therapy were excluded, since the research exclusively involved patients on oral hypoglycemic therapy. Those who were initiating treatment were excluded, that is, all patients who had not yet started therapy or who had less than 3 months of treatment, as well as patients who had discontinued treatment for any reason; since there would be previous or sufficient data from these patients for analysis.

### *Data collection*

Data on the city of residence, sex, age, weight, height, body mass index (BMI) and results of the following glycemic control laboratory tests were collected from DUAF records: fasting glycemia, postprandial glycemia, and hemoglobin (HbA1c) collected in the physical processes of requesting dispensation of the hypoglycemic drugs provided by DUAF. All the data were tabulated in their own table elaborated in Microsoft Excel from the variables available above. Associated with this, data were collected from a form given to the participants in their own and individual room, regarding socioeconomic aspects, life habits and aspects related to the treatment of the patient. The application forms were then numerically identified, and the information collected was analyzed anonymously, assuring total confidentiality to the participants.

### *Ethical Considerations*

The present study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Piauí (CEP-UFPI) under CAAE No. 54294616.3.0000.5214 and Opinion No. 1665.328, and it was initiated only after obtaining approval from CEP-UFPI. All participants were informed about the purpose and stages of the study, their risks and benefits with the signing of the Informed Consent Form (ICF) after their full understanding.

### *Statistical analysis*

The variables were analyzed from the absolute frequency, simple percent, mean, and standard deviation by the IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS), version 23. The chi-square test was also used to apply the association hypothesis between the variables defined with confidence levels higher than 95% ( $p < 0.05$ ).

## RESULTS

A total of 93 diabetic patients were selected. According to Table 1, 62 (66.7%) were female, 53 (57.0%) were elderly with a mean age of  $60.48 \pm 9.6$  years, 63 (67.7%) were married and 40 (43.0%) had completed high school. A

family income of a minimum wage salary was predominant with 31 (33.3%) patients.

According to Table 2, the mean weight and height of the interviewees was  $69.93 \pm 14.4$  kg and  $1.59 \pm 0.09$  m respectively, resulting in a mean body mass index (BMI) of  $27.58$  kg/m<sup>2</sup>. Regarding lifestyle habits, 50 (53.8%) participants reported regular physical exercise, 81 (87.1%) reported that they did some type of diet, and among the foods most avoided, sugar stood out in 77 (82.8%) cases. However, only 27 (29.0%) reported avoiding regular consumption of soft drinks. It is noteworthy that 88 (94.6%) participants reported not having a smoking habit and 66 (71%) patients did not consume alcoholic beverages (Table 2).

Statistical analysis and the evaluation of laboratory tests showed a higher frequency of female patients (79.1%) with DM2 who were simultaneously affected with dyslipidemia (Table 3).

Considering the clinical history of the participants, 21 (70.0%) of the patients without systemic arterial hypertension (SAH) also did not present dyslipidemia, corroborating the relationship between these two clinical conditions (Table 4).

Regarding the glycemic index, the results were mostly satisfactory, since 75.3%,

57.0% and 47.3% of the patients presented, respectively, values of postprandial glycemia, fasting glycemia and glyated hemoglobin (HbA1c) within ranges considered normal or tolerable for diabetics; that is, postprandial blood glucose lower than 180 mg/dL, fasting blood glucose lower than 130 mg/dL and HbA1c levels less than or equal to 7.0%<sup>2</sup> (Figure 1).

As for pharmacotherapy, a higher frequency of dispensing of drugs containing the active agent vildagliptin was found. The pharmaceutical presentation with the drug isolated at a 50mg dose was used by 14.0% of the participants of the present study. The 5mg saxagliptin and 50mg sitagliptin were used alone by 5.4% and 3.2%, respectively. However, a greater number of dispensations involving pharmacological associations were demonstrated, since 53.8% of the patients used vildagliptin associated with metformin, which was the most widely used combination, followed by the presentation of sitagliptin associated with metformin that was used by only 7.6% of patients. For those in whom glycemic levels are extremely difficult to control, pioglitazone was added to therapy with these associated drugs, a fact found in a total of 14.0% of the patients involved in the present study (Figure 2).

**Table 1** – Social, demographic and economic characteristics of DM2 patients participating in the study, Teresina, Piauí, Brazil, 2016.

Variables	N	%
<b>Sex</b>		
Female	62	66.7
Male	31	33.3
<b>Age (years)</b>		
Individuals <60 years	40	43.0
Subjects ≥ 60 years	53	57.0
<b>Marital Status</b>		
Single	14	15.1
Married	63	67.7
Separated	8	8.6
Widowed	8	8.6

*to be continued...*

...continuation - Table 1

<b>Degree of Education</b>		
Illiterate	1	1.1
Incomplete Elementary School	17	18.3
Complete Elementary School	6	6.5
Incomplete High School	5	5.4
Complete High School	40	43.0
Incomplete Higher Education	4	4.3
Complete Higher Education	20	21.5
<b>Municipality of Residence</b>		
Teresina	89	95.7
Interior of Piauí	4	4.3
<b>Family income</b>		
Below a minimum wage (R\$ 880.00)	7	7.5
A minimum wage (R\$ 880.00)	31	33.3
From 1 to 2 wages (R\$ 880,00 to R \$ 1760,00)	17	18.3
From 2 to 3 wages (R\$ 1,760.00 to R \$ 2,640.00)	14	15.5
Above 3 minimum wages (> R\$ 2,640.00)	15	16.1
Unknown Income	9	9.7

**Table 2** – Anthropometric parameters and life habits of DM2 patients participating in the study, Teresina, Piauí, Brazil, 2016.

<b>Anthropometric parameters</b>	<b>N (%)</b>
<b>Weight (kg)</b>	
Mean ± SD	69.93 ± 14.4
Individuals <69 Kg	46 (49.5)
Individuals ≥ 69 Kg	47 (50.5)
<b>Height (m)</b>	
Mean ± SD	1.59 ± 0.09
Individuals <1.59 m	46 (49.5)
Individuals ≥ 1.59 m	47 (50.5)
<b>BMI</b>	
Mean ± SD	27.58 ± 4.22
Normal (18.5 to 24.9)	25 (26.9)
Overweight (25 to 29.9)	45 (48.4)
Obesity grade I (30 to 34.9)	19 (20.4)
Obesity grade II (35 to 39.9)	4 (4.3)

to be continued...

...continuation - Table 2

Physical exercise		
Yes		50 (53.8)
No		43 (46.2)
Food restriction		
Yes		81 (87.1)
Sugar		77 (82.8)
Pasta / Carbohydrates		35 (37.6)
Fry / Fats		44 (47.3)
Soda		27 (29.0)
No		12 (12.9)
Smoking at least twice a week		
Yes		5 (5.4)
No		88 (94.6)
Alcohol consumption at least twice a week		
Yes		27 (29.0)
No		66 (71.0)

Legend: DP = Standard deviation.

**Table 3** – Presence of dyslipidemia in patients with DM2 according to sex, Teresina, Piauí, Brazil, 2016.

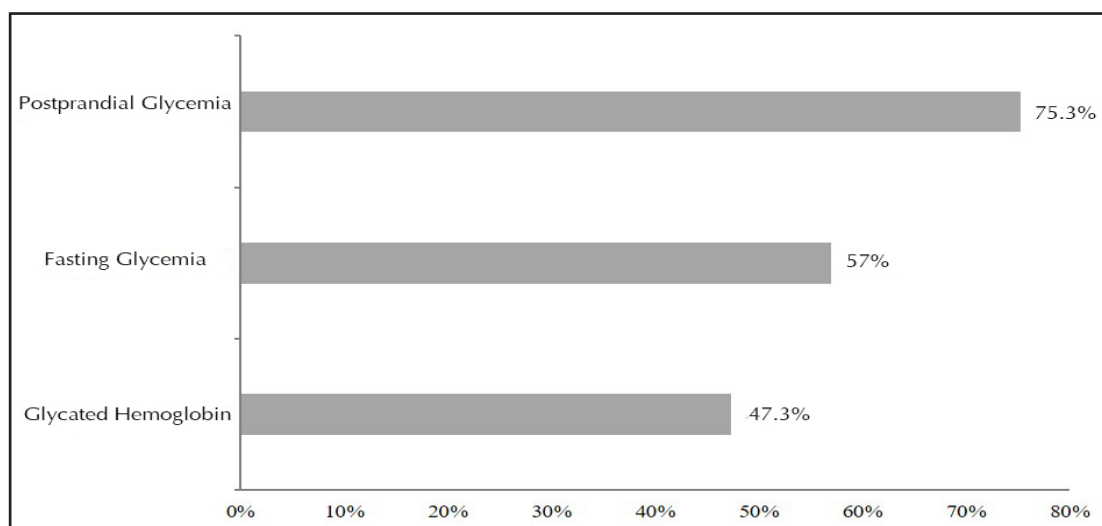
	Sex				Total	P-Value
	Female		Male			
Dyslipidemia	n	%	n	%	n	%
Yes	9	20.9	34	79.1	43	100.0
No	22	44.0	28	56.0	50	100.0
Total	31	33.3	62	66.7	93	100.0

\*Test x2 with p<0.05.

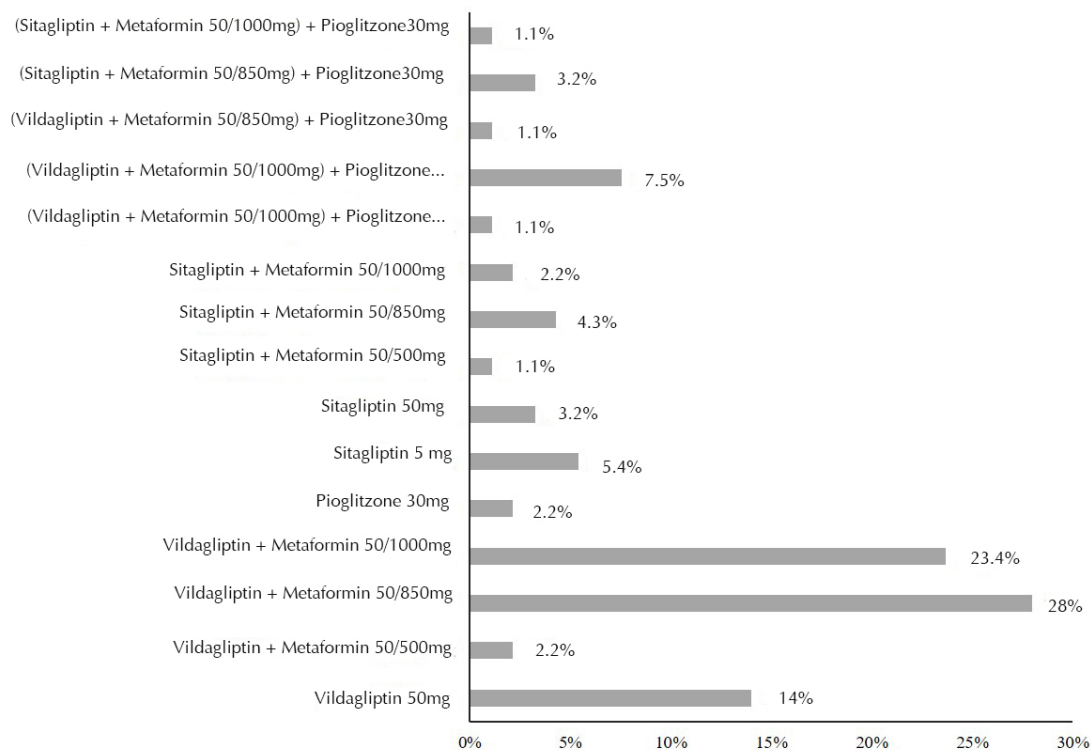
**Table 4** – Relationship between the presence of dyslipidemia and hypertension in patients with DM2, Teresina, Piauí, Brazil, 2016.

	Dyslipidemia				Total	P-Value
	Yes		No			
Hypertension	n	%	n	%	n	%
Yes	34	54.0	29	46.0	43	100.0
No	9	30.0	21	70.0	50	100.0
Total	43	46.2	50	66.7	93	100.0

\*Test x<sup>2</sup> with p <0.05.



**Figure 1** – Percentage of patients with biochemical parameters within the reference ranges for diabetics in glycemic control, Teresina, Piauí, Brazil, 2016.



**Figure 2** – Pharmacological presentation of oral hypoglycemic agents available at DUAF, Teresina, Piauí, Brazil, 2016.

## DISCUSSION

The epidemiological profile of the patients analyzed (Table 1) ratifies the study by Carvalho *et al.*, (2012), also carried out in the city of Teresina (PI), which described individuals with a mean age of  $59.66 \pm 12.68$  years, female, married, retired and having a monthly family

income of 1 to 3 minimum wage salaries as a higher prevalence among patients enrolled in the Hyperdia program, which accompanies hypertensive and diabetic patients<sup>8</sup>.

The number of people with *diabetes mellitus* has increased considerably in Brazil due to population growth and aging, greater urbanization and the progressive prevalence of both obesity and sedentary lifestyles<sup>2</sup>. In the present study, females presented a higher prevalence of DM2 (Table 1), a fact that may be associated with women's greater concern about self-care and the demand for health services, although the disease is, according to the literature, more prevalent in men. For Galdas *et al.* (2015), men as a group are often underrepresented in many health care programs and it is believed that in the question self-care, they are more negligent than women<sup>9</sup>.

The participation of family members can be a beneficial factor in the management of the disease. It is important to pass on the basic information about DM2 treatment not only to the patient, but also to the members of their family group. Thus, it is possible to create an environment that reinforces adherence through simple attitudes such as remembering a medical appointment, medication administration times, preparing healthy meals and encouraging physical exercise, for example. Mayberry (2014), Vest *et al.*, (2013) and Mayberry and Osborn (2012) report this information in their studies, with spouses and children cited as the main source of support. This information is more relevant considering that the majority of participants in this study are married patients (67.7%)<sup>10-12</sup>.

Although it affects all social levels, schooling is directly related to self-care, that is, the lower the level of schooling the less self-care there is. Thus, the predominance of people with low levels of education portrays the greatest degree of difficulty in accessing information and health care<sup>13</sup>. However, among the participants, 21.5% had completed higher education (Table 1). In addition, we highlight the higher prevalence of diabetes among residents of urban centers. This is related to the stressful and agitated lifestyle of large cities or to the low coverage of the disease treatment in the interior of the states, a fact found in Piauí; a state in which the capital Teresina is a health reference throughout the northeastern region of Brazil<sup>14</sup>.

Family income is also something that directly interferes with self-care, since the low-income population has limited access to resources that can avoid risk factors and exposure to diabetes. Another important factor to consider is that the impact of social conditions on health occurs both through psychosocial and physiological pathways<sup>15</sup>.

It is well known that in the clinical course of *diabetes mellitus* there is great concern about the possible incident comorbidities. The World Health Organization (WHO) classifies obesity based on the calculation of BMI and the risk of associated mortality. Thus, 45 (48.4%) of the patients were overweight, 19 (20.4%) presented grade I obesity and 4 (4.3%) grade II obesity. This finding indicates the need for guidelines on weight control, since obesity is one of the comorbidities considered as risk factors when associated with diabetes, as well as hypertension and dyslipidemias<sup>16,17</sup>. Individuals who have concomitantly DM2 and SAH, for example, are at increased risk for developing kidney disease, coronary heart disease, stroke, and heart failure. When associated with dyslipidemia there is an increase in both morbidity and mortality in these patients<sup>18</sup>.

Because of this, measures to prevent DM2 should be adopted to reduce or avoid such complications, such as health education actions and adoption of a healthy lifestyle, in order to obtain a satisfactory glycemic control<sup>2</sup> and avoid the culture of that only by using the drug will it be possible to achieve control of the disease. (Table 2).

Dyslipidemia, on the other hand, is a change in the metabolism of circulating lipoproteins in the blood that in DM2 patients is caused due to insulin resistance and obesity, and can be characterized by increased production of glucose, hypertriglyceridemia and VLDL, associating with the reduction in HDL and elevation in LDL. A higher prevalence of dyslipidemias in females was observed (Table 3), a fact possibly associated with the onset of menopause; because along with the reduction of estrogen levels, there are naturally occurring changes in the lipid profile such as a drop in HDL cholesterol and progressive increase of LDL cholesterol, of total cholesterol and of triglycerides<sup>19,20</sup>. In addition to what was described, hypertensive individuals frequently present high-level lipid profiles, as highlighted in Table 4. The association of



these conditions shows a strong influence of hypercholesterolemia, which in turn contributes to the progression of hypertension<sup>21</sup>.

In relation to glycemic levels, the results were mostly satisfactory for fasting (57%) and postprandial (75.3%) glycemia levels as established by the Brazilian Society of Diabetes (2016). However, with regard to glycated hemoglobin (HbA1c) levels, it was observed that 52.7% (Figure 1) did not present ideal glycemic control, as opposed to the patients' reports regarding physical activity and food restriction listed in table 2. These results reflect that despite the effectiveness of the medication dispensed, there is the need for attention in the care of diabetic patients regarding the transfer of information regarding the pathophysiology of the disease and the need for constant performance of physical activities and diet, as previously mentioned.

Regarding the medications dispensed, the present research highlights the possibility of adjusting DUAF's drug list, which would result in a greater saving of public expenditures, since it would avoid the purchase of large quantities of drugs that are underutilized and which may consequentially expire, generating losses and health residues, as occurs for example with the combination of 50 mg sitagliptin and 500 mg metformin, dispensed to only 1.1% of the participants (Figure 2).

In addition, according to the literature, there are available effective and lower cost therapeutic alternatives to vildagliptin, given that this was the most recurrent active agent in the research (Figure 2). Kim *et al.* (2017), in a randomized study of 34 patients on metformin monotherapy and with uncontrolled glycemic levels, found that both vildagliptin and glimepiride when combined with metformin therapy similarly reduced blood glucose levels, which could represent a first line of therapeutic behavior to be adopted in the dispensation of oral hypoglycemic agents with Piauí pharmaceutical care. However, vildagliptin excels at glimepiride because it does not provide weight gain and promotes a lower incidence of hypoglycaemia<sup>22</sup>.

Another recent study by Kousoulakou *et al.* (2017) conducted a cost-effectiveness analysis of metformin therapy combined with vildagliptin or glimepiride in 10,000 patients with DM2 with uncontrolled glycemic levels. It was observed that the addition of vildagliptin to therapy increased

the costs of treatment more markedly compared to the addition of glimepiride. However, this increase was minimized by the reduction of costs of associated comorbidities and adverse events, as well as the increase in years of life as well as the quality of life of vildagliptin therapy patients. This confirms the importance of this active agent in the promotion, protection and recovery policies of the health of the diabetics but also emphasizes the need to adopt criteria in the acquisition, solicitation and dispensation of medicines based on vildagliptin<sup>23</sup>. It is suggested as a future criterion for the inclusion of a clinical state protocol for dispensing vildagliptin, the previous established treatment of glimepiride with metformin in patients with DM2, in order to rationalize the acquisition and use of the drug.

Thus, the performance of the pharmacist professional is indispensable for these patients providing pharmacotherapeutic monitoring and technical evaluation of the treatments requested, as well as in the specific action of managing the resources involved in the Pharmaceutical Assistance which contributes to a better quality of life of patients and better application of the resources of the Unified Health System (SUS).

## CONCLUSION

Patients with DM2 assisted by DUAF are predominantly female obese individuals over 60 years of age living in the capital Teresina with full secondary education and monthly family income of one minimum wage salary. The study revealed that although a large proportion of the participants reported regular physical activity (53.8%) and dietary restrictions (87.1%), only 26.9% of the patients had a normal BMI. In addition, 52.7% had unsatisfactory glycemic control from the HbA1c values, the main laboratory marker of evaluation of the diabetic patient. The most commonly used drug was 50 mg vildagliptin, followed by its pharmacological presentation associated with metformin. The need for constant monitoring of the group of patients targeted by the present study was observed. In addition, associating new laboratory tests is recommended to evaluate the risks and benefits of oral hypoglycemic therapy, such as lipidogram, hepatic transaminases and renal function tests, especially if a significant majority



of patients presents comorbidities. Evaluating the list of drugs standardized by the DUAF is also recommended, especially regarding active

vildagliptin, in order to encourage the rational use of the drug and the optimization of public health resources.

## REFERENCES

1. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2014; 37(supl 1): S81-90. DOI: <https://doi.org/10.2337/dc14-S081>
2. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira sobre Diabetes. Rio de Janeiro: AC Farmacêutica. 2016.
3. Wu Y, Ding Y, Tanaka Y, Zhang W. Risk factors contributing to type 2 diabetes and recent advances in the treatment and prevention. *Int. J. Med. Sci.* 2014; 11(11):1185-200. DOI: <https://doi.org/10.7150/ijms.10001>
4. Araújo LMB, Britto MMS, Cruz TRP. Tratamento do Diabetes mellitus do Tipo 2: Novas Opções. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2000; 44(6): 509-518. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302000000600011>
5. Martins MF, Romeu GA, Matos VC. Perfil farmacoeconômico dos pacientes diabéticos atendidos no NAMI. *Infarma*. 2008;20(1/2): 3-8.
6. Sant'ana JMB. Essencialidade e Assistência farmacêutica: um estudo exploratório das demandas judiciais individuais para acesso a medicamentos no estado do Rio de Janeiro [Tese]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca - Fundação Oswaldo Cruz. 2009.
7. Guidoni CM, Oliveira CMX, Freitas O, Pereira, LRL. Assistência ao diabetes no Sistema Único de Saúde: análise do modelo atual. *Braz. J. Pharm. Sci.* 2009; 45(1): 37-48. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1984-82502009000100005>.
8. Carvalho, ALM, Leopoldino, RWD, Da Silva, JEG, Da Cunha, CP. Adesão ao tratamento medicamentoso em usuários cadastrados no Programa Hiperdia no município de Teresina (PI). *Cien. Saúde Coletiva*. 2012; 17(7): 1885-1892. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000700028>.
9. Galdas P, Darwin Z, Kidd L, Blickem C, McPherson K, Hunt K et al. The accessibility and acceptability of self-management support interventions for men with long term conditions: a systematic review and meta-synthesis of qualitative studies. *BMC Public Health*. 2014; 14:1230. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1230>
10. Mayberry LS, Osborn CY. Family involvement is helpful and harmful to patients' self-care and glycemic control. *Patient. Educ. Couns.* 2014; 97(3): 418-25. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2014.09.011>
11. Vest MB, Kahn LS, Danzo A, Tumieli-Berhalter L, Schuster RS, Karl R et al. Diabetes self-management in a low-income population: impacts of social support and relationships with the health care system. *Chronic. Illn.* 2013; 9(2): 145-155. DOI: <https://doi.org/10.1177/1742395313475674>
12. Mayberry LS, Osborn CY. Family support, medication adherence, and glycemic control among adults with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2012; 35(6): 1239-45. DOI: <https://doi.org/10.2337/dc11-2103>
13. Gomides DS, Villas-Boas LCG, Coelho ACM, Pace AE. Autocuidado das pessoas com diabetes mellitus que possuem complicações em membros inferiores. *Acta Paul. Enferm.* 2013; 26(3): 289-93. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002013000300014>
14. Santos EA, Tavares DMS, Rodrigues LR, Dias FA, Ferreira PCS. Morbidades e qualidade de vida de idosos com diabetes mellitus residentes nas zonas rural e urbana. *Rev. Esc. Enferm. USP.* 2013; 47(2): 393-400. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342013000200017>.
15. Santos JAF. Classe social e desigualdade de saúde no Brasil. *Rev. Bras. Ci. Soc.* 2011; 26(75). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-69092011000100002>
16. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010. 3 ed. Itapevi: AC Farmacêutica. 2009.
17. Tavares TB, Nunes SM, Santos MO. Obesidade e qualidade de vida: revisão da literatura. *Rev. Med. Minas Gerais.* 2010; 20(3): 359-366.
18. López-Jaramillo P. Consenso latino-americano de hipertensão em pacientes com diabetes tipo 2 e síndrome metabólica. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* 2014; 58(3): 205-225. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0004-2730000003019>.
19. Pereira R. A relação entre Dislipidemia e Diabetes mellitus tipo 2. *Cadernos UniFOA.* 2011; 6(17): 101-106. Disponível em: <http://www.unifoa.edu.br/cadernos/edicao/17/101.pdf>
20. Derby CA, Crawford SL, Pasternak RC, Sowers M, Sternfeld B, Matthews KA. Lipid changes during the menopause transition in relation to age and weight: the Study of Women's Health Across the Nation. *Am. J. Epidemiol.* 2009;169(11): 1352-1361. DOI: <https://doi.org/10.1093/aje/kwp043>
21. Marte AP, Santos RD. Bases fisiopatológicas da dislipidemia e hipertensão arterial. *Rev. Bras. Hipertens.* 2007; 14(4): 252-257, 2007. Disponível em: < <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/14-4/09-fisiopatologicas.pdf>>
22. Kim G, Oh S, Jin S, Hur KY, Kim JH, Lee M. The efficacy and safety of adding either vildagliptin or glimepiride to ongoing metformin therapy in patients with type 2 diabetes mellitus. *Expert. Opin. Pharmacother.* 2017; 18(12): 1179-1186. DOI: <https://doi.org/10.1080/14656566.2017.1353080>
23. Kousoulakou H, Hatzikou M, Baroutsou V, Yfantopoulos J. Cost effectiveness of vildagliptin versus glimepiride as add-on treatment to metformin for the treatment of diabetes mellitus type 2 patients in Greece. *Cost. Eff. Resour. Alloc.* 2017; 15:19. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12962-017-0082-7>

Received in January 2018.  
Approved in August 2018.

# Perfil dos pacientes diabéticos acompanhados pela assistência farmacêutica do Piauí, Brasil

Renata Rodrigues de Oliveira Castelo Branco\*

Amanda Mota Conceição\*

Flávia Mylla de Sousa Reis\*

Luís Mário Rezende Júnior\*

Pablo Ricardo Barbosa Ferreira\*\*

Sean Telles Pereira\*\*

Éverton José Ferreira de Araújo\*\*

618

O Mundo da Saúde, São Paulo - 2018;42(3): 609-627  
Perfil dos pacientes diabéticos acompanhados pela assistência farmacêutica do Piauí, Brasil

## Resumo

O *diabetes mellitus* consiste em uma doença crônica que atualmente se destaca por sua morbimortalidade associada. A terapia baseia-se na associação de diferentes fármacos e exige mudança nos hábitos de vida dos pacientes. O objetivo da presente pesquisa foi analisar o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes com *diabetes mellitus* tipo 2 assistidos pelo Componente Especializado da Assistência Farmacêutica do estado do Piauí. Trata-se de uma pesquisa descritiva, de caráter transversal com análise de variáveis sociais, demográficas e econômicas e de parâmetros bioquímicos e antropométricos. Dentre 93 participantes, 66,7% eram do sexo feminino, 57% possuíam média etária de 60,5 anos e 50,5% apresentaram peso acima de 69 kg com renda familiar preponderante de um salário mínimo e grau de escolaridade referente ao ensino médio completo. Constatou-se que 53,8% dos participantes praticavam atividade física regularmente e 87,1% faziam restrição alimentar. O medicamento mais utilizado foi a vildagliptina. Foi evidenciado que 52,7% possuíam controle glicêmico insatisfatório quanto aos níveis de HbA1c, assim como a necessidade da existência de um protocolo clínico estadual público que regulamente a dispensação de hipoglicemiantes orais no estado.

**Palavras-chave:** Assistência farmacêutica. Diabetes mellitus. Saúde pública.

## INTRODUÇÃO

O *diabetes mellitus* pode ser definido como um grupo de doenças metabólicas, caracterizado pelo aumento nos níveis de glicose sanguínea, devido a um distúrbio na secreção e/ou na ação da insulina<sup>1</sup>. Dentre as doenças crônicas não transmissíveis, o diabetes se destaca pela sua morbimortalidade e como fator de risco para doenças cardiovasculares. Além disso, altos custos sociais e econômicos são envolvidos no tratamento e decorrentes da redução da qualidade de vida dos indivíduos acometidos<sup>2</sup>.

O *diabetes mellitus* do tipo 2 (DM2) é a forma mais prevalente da doença e resulta basicamente de graus variáveis de resistência à insulina e deficiência da secreção hormonal. O risco de desenvolvimento da doença aumenta

com a idade e devido a fatores ambientais, como sedentarismo, obesidade, alcoolismo e tabagismo, além de ocorrer forte influência do componente genético<sup>1, 3</sup>.

O tratamento atual visa manter o controle glicêmico adequado associando fatores como reeducação alimentar, aumento da prática de exercícios físicos e o uso de medicações apropriadas<sup>4</sup>. Contudo, por ser um distúrbio metabólico progressivo, o DM2 acaba sendo tratado através da associação de múltiplos fármacos ou com administração de insulina para o controle glicêmico, porém o manejo torna-se ainda mais complexo devido a associação de comorbidades<sup>5</sup>.

Através de uma iniciativa do Ministério da Saúde (MS) houve a criação de programas que

DOI: 10.15343/0104-7809.20184203609627

\* Universidade Federal do Piauí, Curso de Bacharelado em Farmácia, Teresina-PI, Brasil.

\*\* Farmácia Escola UFPI, Teresina-PI, Brasil

E-mail: everton\_araujo@ufpi.edu.br

visam o manejo das doenças de grande impacto na população. Neste âmbito, o Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (CEAF) é responsável por dispensar medicamentos de alto custo unitário e aqueles que se tornam excessivamente caros devido ao valor total do tratamento ou à cronicidade da doença. Dessa forma, a Assistência Farmacêutica (AF) se insere nesse contexto proporcionando o fornecimento gratuito e contínuo de medicamentos destinados ao tratamento de várias doenças, incluindo o DM2, assim como, no monitoramento das condições clínicas de cada paciente<sup>6-8</sup>.

No Piauí, a Secretaria de Estado da Saúde (SESAPI) é responsável pelo fornecimento dos medicamentos do componente especializado, dentre eles, os hipoglicemiantes orais de segunda linha utilizados no tratamento do DM2 refratário, os quais são dispensados junto à Diretoria de Unidade de Assistência Farmacêutica (DUAF). Devido à ausência de Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) referente ao DM2 tanto em âmbito estadual quanto federal, a DUAF segue as orientações internas pautadas na literatura médica para regular a dispensação dos medicamentos a partir de critérios pré-definidos estabelecidos, fundamentalmente, nos resultados dos exames laboratoriais da glicemia de jejum e hemoglobina glicada. O objetivo do presente estudo foi analisar o perfil das pessoas com DM2 assistidas pela DUAF, do ponto de vista epidemiológico e farmacoterapêutico.

## METODOLOGIA

### *Desenho do estudo e seleção de pacientes*

Trata-se de um estudo do tipo descritivo e transversal realizado na DUAF localizada na cidade de Teresina (PI). A unidade é vinculada à Secretaria de Estado da Saúde do Piauí (SESAPI) e responsável pela dispensação de medicamentos do CEAF. Foram incluídos pacientes com idade acima de 18 anos, de ambos os sexos, com terapia hipoglicemiante oral instituída e que estiveram presentes na

farmácia de dispensação da DUAF entre os meses de agosto a setembro de 2016 na ocasião da renovação da solicitação do tratamento, executada a cada 3 meses, e/ou dispensação da medicação. Assim, foram excluídos aqueles que realizavam insulino terapia, pois a pesquisa envolvia exclusivamente pacientes em terapia hipoglicemiante oral. Excluiu-se também aqueles que estavam iniciando o tratamento, ou seja, todos os pacientes que ainda não haviam iniciado a terapia ou que estavam com menos de 3 meses de tratamento, bem como os pacientes que sofreram interrupção do tratamento por qualquer motivo pois, não haveria dados progressos ou suficientes desses pacientes para análise.

### *Coleta de dados*

Foram coletados junto aos registros da DUAF dados referentes ao município em que reside, sexo, idade, peso, altura, índice de massa corporal (IMC) e resultados dos seguintes exames laboratoriais de controle glicêmico: glicemia de jejum, glicemia pós-prandial e hemoglobina glicada (HbA1c) coletados nos processos físicos de solicitação de dispensação dos medicamentos hipoglicemiantes fornecidos pela DUAF. Todos os dados foram tabulados em tabela própria elaborada no *Microsoft Excel* a partir das variáveis disponíveis supracitadas. Associado a isso, foram coletados dados a partir de um formulário aplicado aos participantes em sala própria e individual, a respeito de aspectos socioeconômicos, hábitos de vida e aspectos relacionados ao tratamento do paciente. Os formulários aplicados receberam então uma identificação numérica e as informações reunidas foram analisadas anonimamente, assegurando total confidencialidade aos participantes.

### *Considerações éticas*

O presente estudo foi aprovado junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (CEP-UFPI) sob CAAE número 54294616.3.0000.5214 e parecer 1.665.328, sendo iniciado somente após a obtenção da aprovação junto ao CEP-UFPI. Todos os participantes foram informados quanto ao

objetivo e etapas da pesquisa, seus riscos e benefícios com posterior assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) após sua total compreensão.

### Análise estatística

As variáveis foram analisadas, a partir

da frequência absoluta, percentual simples, média e desvio-padrão através do *software IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 23.

O teste do qui-quadrado também foi utilizado para aplicar hipótese de associação entre as variáveis definidas com nível de confiança maior que 95% ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS

Foram selecionados 93 pacientes diabéticos. De acordo com a Tabela 1, verificou-se que 62 (66,7%) eram do sexo feminino, 53 (57,0%) idosos com média etária de  $60,48 \pm 9,6$  anos, 63 (67,7%) eram casados e 40 (43,0%) possuíam ensino médio completo. Houve predominância de renda familiar de um salário mínimo em 31 (33,3%) pacientes.

Conforme a Tabela 2, a média de peso e altura dos entrevistados foi de  $69,93 \pm 14,4$  kg e  $1,59 \pm 0,09$  m respectivamente, resultando em uma média de índice de massa corporal (IMC) igual a  $27,58 \text{ kg/m}^2$ .

Quanto aos hábitos de vida, 50 (53,8%) participantes relataram praticar exercícios físicos regularmente, 81 (87,1%) informaram que faziam algum tipo de dieta sendo que dentre os alimentos mais evitados, destacou-se o açúcar em 77 (82,8%) casos.

No entanto, apenas 27 (29,0%) relataram evitar o consumo regular de refrigerantes. Ressalta-se que 88 (94,6%) participantes relataram não possuir o hábito de fumar e que 66 (71%) pacientes não consumiam bebidas alcoólicas (Tabela 2).

A análise estatística e a avaliação dos exames laboratoriais apresentados demonstraram maior frequência de pacientes do sexo feminino 34 (79,1%) com DM2 acometidos concomitantemente com dislipidemia (Tabela 3).

Considerando o histórico clínico dos participantes, dentre os pacientes que não apresentavam hipertensão arterial sistêmica (HAS), a maioria significativa, 21 (70,0%), também não apresentava dislipidemia corroborando a relação entre essas duas

condições clínicas (Tabela 4).

Com relação ao índice glicêmico, os resultados encontrados foram satisfatórios para 75,3%, 57,0% e 47,3% dos pacientes, quanto aos valores de glicemia pós-prandial, glicemia de jejum e hemoglobina glicada (HbA1c), respectivamente. Estes pacientes apresentaram resultados de exames dentro dos intervalos considerados normais ou toleráveis para diabéticos, ou seja, glicemia pós-prandial menor que 180 mg/dL, glicemia de jejum inferior a 130 mg/dL e níveis de HbA1c menores ou iguais a 7,0%<sup>2</sup> (Figura 1).

Quanto à farmacoterapia, foi constatada maior frequência de dispensação de medicamentos contendo o princípio ativo vildagliptina. A apresentação farmacêutica com o fármaco isolado na dose de 50mg foi utilizado por 14,0% dos participantes do presente estudo. A saxagliptina 5 mg, a sitagliptina 50 mg e a pioglitazona 30 mg foram utilizadas isoladamente por 5,4%, 3,2% e 2,2% dos participantes, respectivamente.

Entretanto, foi evidenciada uma maior quantidade de dispensações envolvendo associações farmacológicas, pois 53,6% dos pacientes utilizavam vildagliptina associada à metformina, sendo esta, portanto, a associação mais dispensada, seguida da apresentação de sitagliptina associada à metformina que foi utilizada por apenas 7,6% dos pacientes. Para aqueles em que os níveis glicêmicos são de controle extremamente difícil, acrescenta-se pioglitazona à terapia com esses fármacos associados, fato constatado no total de 14,0% dos pacientes envolvidos no presente estudo (Figura 2).

**Tabela 1** – Características sociais, demográficas e econômicas dos pacientes com DM2 participantes da pesquisa, Teresina, Piauí, Brasil, 2016.

Variáveis	N	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	62	66,7
Masculino	31	33,3
<b>Idade (anos)</b>		
Indivíduos < 60 anos	40	43,0
Indivíduos ≥ 60 anos	53	57,0
<b>Situação Conjugal</b>		
Solteiro (a)	14	15,1
Casado (a)	63	67,7
Separado (a)	8	8,6
Viúvo (a)	8	8,6
<b>Grau de Escolaridade</b>		
Analfabeto	1	1,1
Ensino Fundamental Incompleto	17	18,3
Ensino Fundamental Completo	6	6,5
Ensino Médio Incompleto	5	5,4
Ensino Médio Completo	40	43,0
Ensino Superior Incompleto	4	4,3
Ensino Superior Completo	20	21,5
<b>Município de Residência</b>		
Teresina	89	95,7
Interior do Piauí	4	4,3
<b>Renda Familiar</b>		
Abaixo de um salário mínimo (R\$ 880,00)	7	7,5
Um salário mínimo (R\$ 880,00)	31	33,3
De 1 a 2 salários (R\$ 880,00 a R\$ 1.760,00)	17	18,3
De 2 a 3 salários (R\$ 1.760,00 a R\$ 2.640,00)	14	15,5
Acima de 3 salários mínimos (> R\$ 2.640,00)	15	16,1
Renda não informada	9	9,7

**Tabela 2** – Parâmetros antropométricos e hábitos de vida dos pacientes com DM2 participantes da pesquisa, Teresina, Piauí, Brasil, 2016.

<b>Parâmetros antropométricos</b>	<b>N (%)</b>
<b>Peso (kg)</b>	
Média ± DP	69,93 ± 14,4
Indivíduos < 69 Kg	46 (49,5)
Indivíduos ≥ 69 Kg	47 (50,5)
<b>Altura (m)</b>	
Média ± DP	1,59 ± 0,09
Indivíduos < 1,59 m	46 (49,5)
Indivíduos ≥ 1,59 m	47 (50,5)
<b>IMC</b>	
Média ± DP	27,58 ± 4,22
Normal (18,5 a 24,9)	25 (26,9)
Sobrepeso (25 a 29,9)	45 (48,4)
Obesidade grau I (30 a 34,9)	19 (20,4)
Obesidade grau II (35 a 39,9)	4 (4,3)
<b>Exercício Físico</b>	
Sim	50 (53,8)
Não	43 (46,2)
<b>Restrição Alimentar</b>	
Sim	81 (87,1)
Açúcar	77 (82,8)
Massas/Carboidratos	35 (37,6)
Frituras/Gorduras	44 (47,3)
Refrigerante	27 (29,0)
Não	12 (12,9)
<b>Hábito de fumar no mínimo duas vezes por semana</b>	
Sim	5 (5,4)
Não	88 (94,6)
<b>Consumo de bebida alcóolica no mínimo duas vezes por semana</b>	
Sim	27 (29,0)
Não	66 (71,0)

Legenda: DP = Desvio-padrão.

**Tabela 3** – Presença de dislipidemia nos pacientes com DM2 conforme o sexo, Teresina, Piauí, Brasil, 2016.

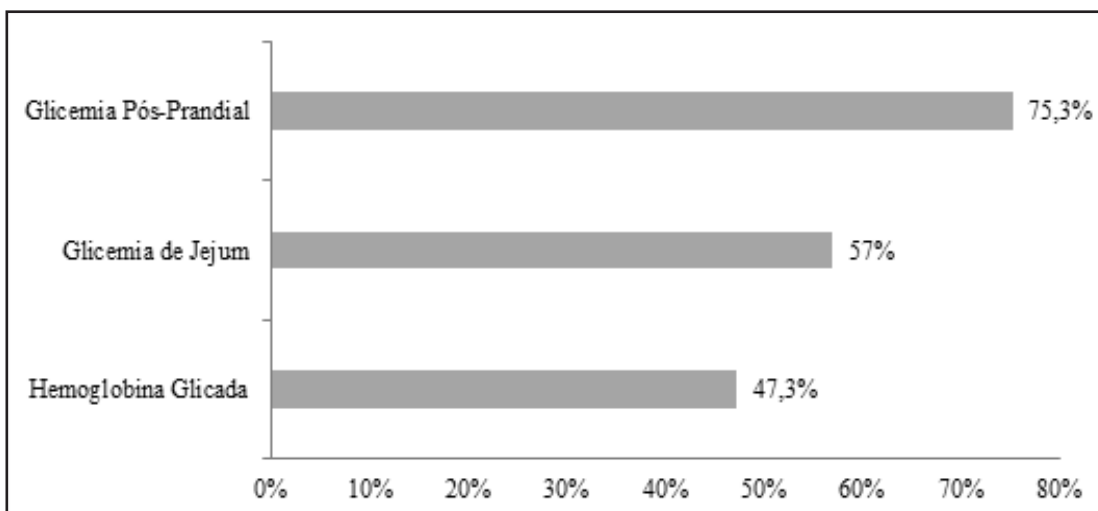
	Sexo				Total	Valor de p
	Masculino		Feminino			
Dislipidemia	n	%	n	%	n	%
Sim	9	20,9	34	79,1	43	100,0
Não	22	44,0	28	56,0	50	100,0
Total	31	33,3	62	66,7	93	100,0

\*Teste  $\chi^2$  com  $p < 0,05$ .

**Tabela 4** – Relação entre a presença de dislipidemia e HAS nos pacientes com DM2, Teresina, Piauí, Brasil, 2016.

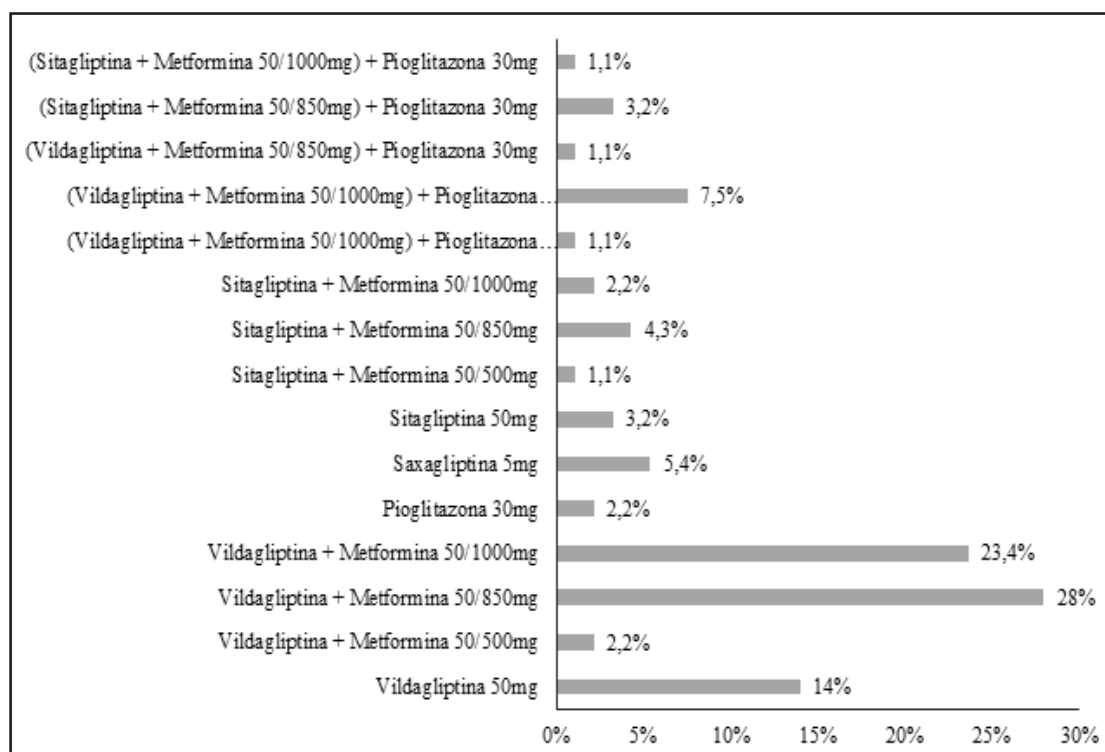
	Dislipidemia				Total	Valor de p
	Sim		Não			
Hipertensão	n	%	n	%	n	%
Sim	34	54,0	29	46,0	43	100,0
Não	9	30,0	21	70,0	50	100,0
Total	43	46,2	50	66,7	93	100,0

\*Teste  $\chi^2$  com  $p < 0,05$ .



**Figura 1** – Percentual de pacientes com parâmetros bioquímicos dentro dos intervalos de referência para diabéticos em controle glicêmico, Teresina, Piauí, Brasil, 2016.





**Figura 2** – Apresentação farmacológica dos hipoglicemiantes orais disponíveis na DUAF, Teresina, Piauí, Brasil, 2016.

## DISCUSSÃO

O perfil epidemiológico dos pacientes analisados (Tabela 1) ratifica o estudo de Carvalho et al., (2012), também realizado na cidade de Teresina (PI), que descreveu indivíduos com média de idade de 59,66 ± 12,68 anos, sexo feminino, casados, aposentados e possuindo renda familiar mensal de 1 a 3 salários mínimos como maior prevalência entre os pacientes cadastrados no programa Hiperdia, que acompanha hipertensos e diabéticos<sup>8</sup>.

O número de pessoas com *diabetes mellitus* vem aumentando consideravelmente no Brasil em virtude do crescimento e do envelhecimento populacional, da maior urbanização e da prevalência progressiva tanto da obesidade quanto do sedentarismo<sup>2</sup>. No presente estudo, o sexo feminino apresentou uma maior prevalência no DM2 (Tabela 1), fato que pode estar associado à maior preocupação das mulheres quanto ao autocuidado e à procura por serviços de saúde, apesar da doença

ser, segundo a literatura, mais prevalente em homens. Para Galdas et al., (2015), os homens, como grupo, são frequentemente sub-representados em muitos programas de atenção à saúde e acredita-se que no quesito autocuidado sejam mais negligentes do que as mulheres<sup>9</sup>.

A participação de familiares pode ser um fator benéfico no manejo da doença. É importante repassar não somente ao paciente, mas também para os componentes do seu grupo familiar, as informações básicas sobre o tratamento do DM2. Dessa forma, é possível criar um ambiente que reforça a adesão através de atitudes simples como lembrar de uma consulta médica, o horário da administração da medicação, preparo de refeições saudáveis e incentivar a prática de exercícios físicos, por exemplo. Mayberry (2014), Vest et. al., (2013) e Mayberry e Osborn (2012) relatam essa informação em seus estudos, sendo os cônjuges e filhos citados como a principal

fonte de apoio. Esta informação assume maior relevância se considerado que a maioria dos participantes do presente estudo é composta por pacientes casados (67,7%)<sup>10,12</sup>.

Apesar de acometer todos os níveis sociais, a escolaridade está diretamente relacionada ao autocuidado, ou seja, quanto menor o grau de escolaridade menor o autocuidado. Dessa forma, o predomínio de pessoas com baixa escolaridade retrata o maior grau de dificuldade no acesso à informação e aos cuidados em saúde<sup>13</sup>. Entretanto, entre os participantes, 21,5% apresentavam ensino superior completo (Tabela 1). Além disso, destaca-se a maior prevalência do diabetes entre os residentes de centros urbanos. Isso apresenta relação com o estilo de vida estressante e agitado das grandes cidades ou com a baixa cobertura de tratamento da doença no interior dos estados, fato constatado no Piauí, estado no qual a capital Teresina é referência em saúde em toda a região nordeste do Brasil<sup>14</sup>.

A renda familiar também é algo que interfere diretamente no autocuidado, uma vez que a população de baixa renda apresenta acesso limitado a recursos que podem evitar fatores de risco e a exposição ao diabetes. Outro fator importante a se considerar é que o impacto das condições sociais na saúde se dá tanto por vias psicossociais como fisiológicas<sup>15</sup>.

É notório que no decurso clínico do *diabetes mellitus* há grande preocupação com as possíveis comorbidades incidentes. A Organização Mundial de Saúde (OMS) classifica a obesidade com base no cálculo do IMC e no risco de mortalidade associada. Assim, 45 (48,4%) dos pacientes estavam com sobrepeso, 19 (20,4%) apresentavam obesidade grau I e 4 (4,3%) obesidade de grau II.

Este achado indica a necessidade de orientações sobre o controle do peso, uma vez que a obesidade é uma das comorbidades consideradas como fatores de risco quando associadas ao diabetes, assim como hipertensão e dislipidemias<sup>16,17</sup>. Indivíduos que possuem concomitantemente DM2 e HAS, por exemplo, apresentam um maior risco para desenvolvimento de doença renal, doença cardíaca coronariana, acidente vascular encefálico e insuficiência cardíaca. Quando

associadas à dislipidemia há aumento tanto da morbidade como da mortalidade nesses pacientes<sup>18</sup>.

Por conta disso, medidas de prevenção do DM2 devem ser adotadas para reduzir ou evitar as referidas complicações, tais como, ações de educação em saúde e adoção de estilo de vida saudável, a fim de obter um controle glicêmico satisfatório<sup>2</sup> e de evitar a cultura de que apenas utilizando o medicamento será possível atingir o controle da doença (Tabela 2).

A dislipidemia, por sua vez, é uma alteração do metabolismo de lipoproteínas circulantes no sangue que nos portadores de DM2 é causada devido à resistência à insulina e à obesidade, podendo ser caracterizada pelo aumento na produção de glicose, hipertrigliceridemia e VLDL, associando-se a redução na HDL e elevação na LDL. Observou-se maior prevalência de dislipidemias no sexo feminino (Tabela 3), fato possivelmente associado à instalação da menopausa, pois com a redução dos níveis de estrogênio, ocorrem naturalmente mudanças no perfil lipídico como queda do colesterol HDL e aumento progressivo do colesterol LDL, do colesterol total e dos triglicérides<sup>19,20</sup>. Além do descrito, indivíduos hipertensos frequentemente apresentam altos níveis de perfil lipídico, conforme destacado na Tabela 4. A associação destas condições apresenta forte influência da hipercolesterolemia que, por sua vez, contribui para a progressão da HAS<sup>21</sup>.

Com relação aos níveis glicêmicos, os resultados encontrados foram em sua maioria satisfatórios quanto aos valores de glicemia de jejum (57%) e glicemia pós-prandial (75,3%) conforme estabelecido pela Sociedade Brasileira de Diabetes (2016). Porém, no que tange aos níveis de hemoglobina glicada (HbA1c), observou-se que 52,7% (Figura 1) não apresentavam controle glicêmico ideal, contrapondo o relato dos pacientes quanto a realização de atividade física e restrição alimentar elencados na tabela 2.

Tais resultados refletem que apesar da efetividade dos medicamentos dispensados, é latente a necessidade de atenção no atendimento aos pacientes diabéticos quanto ao repasse de informações relativas à fisiopatologia da doença e à necessidade da

realização constante de atividades físicas e dieta, conforme citado anteriormente.

Quanto aos medicamentos dispensados, a presente pesquisa ressalta a possibilidade de ajuste do elenco medicamentoso da DUAF, o que resultaria em maior economia de gastos públicos pois, evitaria a compra de grandes quantidades de medicamentos que são pouco utilizados e que por consequência podem vir a ultrapassar o prazo de validade gerando prejuízos e resíduos de saúde, como ocorre, por exemplo com a associação de sitagliptina 50 mg com metformina 500 mg, dispensada a apenas 1,1% dos participantes (Figura 2).

Além disso, segundo a literatura, existem alternativas terapêuticas à vildagliptina, eficazes e de custo mais baixo disponíveis, dado relevante uma vez que este foi o princípio ativo mais recorrente na pesquisa (Figura 2). Kim et al., (2017), em estudo randomizado com 34 pacientes em monoterapia com metformina e com níveis glicêmicos não-controlados, observou que tanto a vildagliptina quanto a glicemia, o que poderia representar uma primeira linha de conduta terapêutica a ser adotada na dispensação de hipoglicemiantes orais junto à assistência farmacêutica piauiense.

No entanto, a vildagliptina se sobressai à glicemipirida por não proporcionar ganho de peso e promover menor incidência de hipoglicemia<sup>22</sup>. Outro estudo recente desenvolvido por Kousoulakou et al., (2017) realizou análise de custo-efetividade da terapia

com metformina combinada com vildagliptina ou glicemipirida em 10 mil pacientes portadores de DM2 com níveis glicêmicos não-controlados. Observou-se que a adição de vildagliptina à terapia elevou de forma mais acentuada os custos do tratamento em comparação à adição de glicemipirida. Entretanto, esse aumento foi minimizado pela diminuição dos custos das comorbidades associadas e eventos adversos, além do aumento dos anos de vida assim como da qualidade de vida dos pacientes usuários da terapia com vildagliptina, fato que ratifica a importância deste princípio ativo nas políticas de promoção, proteção e recuperação da saúde dos diabéticos mas que vem a salientar a necessidade da adoção de critérios na aquisição, solicitação e dispensação de medicamentos à base de vildagliptina<sup>23</sup>.

Sugere-se como futuro critério de inclusão de um protocolo clínico estadual de dispensação de vildagliptina, a realização prévia constatada de tratamento associado de glicemipirida com metformina pelos pacientes com DM2, a fim de, racionalizar a aquisição e o uso do medicamento.

Dessa forma, é indispensável a atuação do profissional farmacêutico junto a esses pacientes proporcionando acompanhamento farmacoterapêutico e avaliação técnica dos tratamentos solicitados, assim como na atuação específica da gestão dos recursos envolvidos na Assistência Farmacêutica o que contribui para uma melhor qualidade de vida dos pacientes e melhor aplicação dos recursos do Sistema Único de Saúde (SUS).

## CONCLUSÃO

Os pacientes com DM2 assistidos pela DUAF são preponderantemente indivíduos sobrepeso, do sexo feminino, acima dos 60 anos de idade, residentes na capital Teresina com ensino médio completo e renda familiar mensal de um salário mínimo.

A pesquisa revelou que apesar de grande parte dos participantes terem relatado ser praticante de atividade física regular (53,8%) e de restrições alimentares (87,1%), apenas 26,9% do total de pacientes apresentavam IMC normal. Além disso, 52,7% possuíam controle glicêmico insatisfatório a partir dos valores de

HbA1c, principal marcador laboratorial de avaliação do paciente diabético. O fármaco mais utilizado foi a vildagliptina 50mg, seguida pela sua apresentação farmacológica associada à metformina. Constata-se a notória necessidade de constante acompanhamento farmacêutico do grupo de pacientes alvo do presente estudo. Além disso, recomenda-se a associação de novos exames laboratoriais para a avaliação dos riscos e benefícios da terapia hipoglicemiante oral, como por exemplo, lipidograma, dosagem de transaminases hepáticas e provas de função renal, sobretudo se considerado que

a maioria significativa dos pacientes apresenta comorbidades, Da mesma forma, sugere-se o ajuste no rol de medicamentos padronizados pela DUA, principalmente no que tange ao ativo vildagliptina, assim como a instituição

de Comissão Multidisciplinar de Farmácia e Terapêutica para a elaboração de PCDT, a fim de incentivar o uso racional dos medicamentos e a otimização dos recursos públicos da saúde destinados ao paciente diabético do Piauí.

## REFERÊNCIAS

1. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2014; 37(supl 1): S81-90. DOI: <https://doi.org/10.2337/dc14-S081>
2. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira sobre Diabetes. Rio de Janeiro: AC Farmacêutica. 2016.
3. Wu Y, Ding Y, Tanaka Y, Zhang W. Risk factors contributing to type 2 diabetes and recent advances in the treatment and prevention. *Int. J. Med. Sci.* 2014; 11(11):1185-200. DOI: <https://doi.org/10.7150/ijms.10001>
4. Araújo LMB, Brito MMS, Cruz TRP. Tratamento do Diabetes Mellitus do Tipo 2: Novas Opções. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2000; 44(6): 509-518. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-2730200000600011>
5. Martins MF, Romeu GA, Matos VC. Perfil farmacoepidemiológico dos pacientes diabéticos atendidos no NAMI. *Infarma*. 2008;20(1/2): 3-8.
6. Sant'ana JMB. Essencialidade e Assistência farmacêutica: um estudo exploratório das demandas judiciais individuais para acesso a medicamentos no estado do Rio de Janeiro [Tese]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca - Fundação Oswaldo Cruz. 2009.
7. Guidoni CM, Oliveira CMX, Freitas O, Pereira, LRL. Assistência ao diabetes no Sistema Único de Saúde: análise do modelo atual. *Braz. J. Pharm. Sci.* 2009; 45(1): 37-48. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1984-82502009000100005>.
8. Carvalho, ALM, Leopoldino, RWD, Da Silva, JEG, Da Cunha, CP. Adesão ao tratamento medicamentoso em usuários cadastrados no Programa Hiperdia no município de Teresina (PI). *Cien. Saúde Coletiva*. 2012; 17(7): 1885-1892. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000700028>.
9. Galdas P, Darwin Z, Kidd L, Blickem C, McPherson K, Hunt K et al. The accessibility and acceptability of self-management support interventions for men with long term conditions: a systematic review and meta-synthesis of qualitative studies. *BMC Public Health*. 2014; 14:1230. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1230>
10. Mayberry LS, Osborn CY. Family involvement is helpful and harmful to patients' self-care and glycemic control. *Patient. Educ. Couns.* 2014; 97(3): 418-25. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2014.09.011>
11. Vest MB, Kahn LS, Danzo A, Tumieli-Berhalter L, Schuster RS, Karl R et al. Diabetes self-management in a low-income population: impacts of social support and relationships with the health care system. *Chronic. Illn.* 2013; 9(2): 145-155. DOI: <https://doi.org/10.1177/1742395313475674>
12. Mayberry LS, Osborn CY. Family support, medication adherence, and glycemic control among adults with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2012; 35(6): 1239-45. DOI: <https://doi.org/10.2337/dc11-2103>
13. Gomides DS, Villas-Boas LCG, Coelho ACM, Pace AE. Autocuidado das pessoas com diabetes mellitus que possuem complicações em membros inferiores. *Acta Paul. Enferm.* 2013; 26(3): 289-93. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002013000300014>
14. Santos EA, Tavares DMS, Rodrigues LR, Dias FA, Ferreira PCS. Morbidades e qualidade de vida de idosos com diabetes mellitus residentes nas zonas rural e urbana. *Rev. Esc. Enferm. USP*. 2013; 47(2): 393-400. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342013000200017>.
15. Santos JAF. Classe social e desigualdade de saúde no Brasil. *Rev. Bras. Ci. Soc.* 2011; 26(75). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-69092011000100002>
16. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010. 3 ed. Itapevi: AC Farmacêutica. 2009.
17. Tavares TB, Nunes SM, Santos MO. Obesidade e qualidade de vida: revisão da literatura. *Rev. Med. Minas Gerais*. 2010; 20(3): 359-366.
18. López-Jaramillo P. Consenso latino-americano de hipertensão em pacientes com diabetes tipo 2 e síndrome metabólica. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* 2014; 58(3): 205-225. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0004-2730000003019>.
19. Pereira R. A relação entre Dislipidemia e Diabetes Mellitus tipo 2. *Cadernos UniFOA*. 2011; 6(17): 101-106. Disponível em: <http://www.unifoa.edu.br/cadernos/edicao/17/101.pdf>
20. Derby CA, Crawford SL, Pasternak RC, Sowers M, Sternfeld B, Matthews KA. Lipid changes during the menopause transition in relation to age and weight: the Study of Women's Health Across the Nation. *Am. J. Epidemiol.* 2009;169(11): 1352-1361. DOI: <https://doi.org/10.1093/aje/kwp043>
21. Marte AP, Santos RD. Bases fisiopatológicas da dislipidemia e hipertensão arterial. *Rev. Bras. Hipertens.* 2007; 14(4): 252-257, 2007. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/14-4/09-fisiopatologicas.pdf>
22. Kim G, Oh S, Jin S, Hur KY, Kim JH, Lee M. The efficacy and safety of adding either vildagliptin or glimepiride to ongoing metformin therapy in patients with type 2 diabetes mellitus. *Expert. Opin. Pharmacother.* 2017; 18(12): 1179-1186. DOI: <https://doi.org/10.1080/14656566.2017.1353080>
23. Kousoulakou H, Hatzikou M, Baroutsou V, Yfantopoulos J. Cost effectiveness of vildagliptin versus glimepiride as add-on treatment to metformin for the treatment of diabetes mellitus type 2 patients in Greece. *Cost. Eff. Resour. Alloc.* 2017; 15:19. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12962-017-0082-7>

Recebido em janeiro de 2018.  
Aprovado em agosto de 2018.