

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURSO DE NUTRIÇÃO

Laura Backes Kunzler

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL E CLÍNICO DE
INDIVÍDUOS COM DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 ATENDIDOS EM UM
AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO**

Orientadora: Prof^a Dra^a Fernanda Michielin Busnello

Coorientadora: Nutr. Msc. Poliana Espíndola Correia

Porto Alegre

2022

**“AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL E CLÍNICO DE
INDIVÍDUOS COM DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 ATENDIDOS EM UM
AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO”**

Trabalho de Conclusão de Curso de
graduação em Nutrição da Universidade
Federal de Ciências da Saúde de Porto
Alegre, apresentado como requisito parcial
para a obtenção do grau de Bacharel em
Nutrição.

Acadêmica: Laura Backes Kunzler

Orientadora: Prof^a. Dra^a. Fernanda Michielin Busnello

Coorientadora: Nutr. Msc. Poliana Espíndola Correia

Porto Alegre

2022

Catlogação na Publicação

Backes Kunzler, Laura
AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL E CLÍNICO
DE
INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS
EM UM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO / Laura Backes
Kunzler . -2022.
99 p.: 30 cm.

Relatório (trabalho de conclusão de curso) --
Universidade Federal de Ciências da Saúde de
Porto Alegre, Curso de Nutrição, 2022.
Orientador(a): Laura Backes Kunzler

;
coorientador(a): Fernanda Michelin Busnello,
Poliana Espíndola Correia.
1. Diabetes tipo 2. 2. Nutrição. 3.
Conhecimento. 4.
Hemoglobina Glicada. I. Título.

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

AGRADECIMENTOS

“A palavra convence, o exemplo arrasta”

Agradeço, inicialmente, aos meus pais por sempre me conduzirem ao melhor exemplo e inspiração. Agradeço ao grupo de pesquisa em Endocrinologia e Metabologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, por me acolherem no ano de 2020 e me proporcionarem, deste então, a melhor base teórica, discussões em grupo relacionadas ao meu projeto e outros, e por contribuírem com o desenvolvimento do meu pensamento crítico na análise e leitura de artigos científicos.

Agradeço a minha coorientadora Poliana Espíndola, que além de ser futura colega de profissão, foi uma amiga que me auxiliou e acompanhou desde o momento de escrita e submissão do projeto, treinamento para iniciar as coletas dos pacientes, até a escrita do artigo.

Agradeço a minha orientadora professora Fernanda Busnello que além de me aconselhar sobre o meu futuro profissional durante as reuniões, me conduziu de forma leve e assertiva neste projeto.

Agradeço aos meus colegas de iniciação científica Laura Kaffer Pens, Nicole Schumacher e Leonardo Backes pela prontidão, companheirismo e auxílio neste projeto.

SUMÁRIO

1. ARTIGO CIENTÍFICO	5
Keywords: Diabetes Mellitus. Patient knowledge. Glycated hemoglobin.	
Nutrition knowledge, Nutritional status.	7
2. NORMAS DA REVISTA	34
3. PROJETO DE PESQUISA	45
4. APROVAÇÃO CEP	96

1. ARTIGO CIENTÍFICO

EVALUATION OF NUTRITIONAL AND CLINICAL KNOWLEDGE OF INDIVIDUALS WITH TYPE 2 DIABETES IN A SPECIALIZED CARE OUTPATIENT CENTER

Laura Backes Kunzler¹, Nicole Schumacher¹, Laura Kafer Pens¹, Cátia Bordignon², Leonardo Luigi Adams Backes³, Poliana Espíndola Correia⁴, Fernando Gerchman⁴, Fernanda Michielin Busnello⁵

¹ Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA

² Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Cruzeiro do Sul

³ Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

⁴ Programa de Pós-graduação em Endocrinologia e Metabologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

⁵Departamento de Nutrição e Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA.

Corresponding author: Fernanda Michielin Busnello RD, PhD. Departamento de Nutrição e Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Endereço: Rua Sarmiento Leite, 245. Centro Histórico, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 90050-170, Brasil. Telephone: (51) 3303-8867/ E-mail: fernandab@ufcspa.edu.br

ABSTRACT

Aim. To associate the nutritional and clinical knowledge of patients with Type 2 Diabetes (T2D) from a specialized outpatient clinic with the levels of glycosylated hemoglobin, as well as associate with anthropometric parameters, mental health and chronic complications arising from the disease. **Methods.** This is a cross-sectional study in which 70 patients diagnosed with T2D, who were followed up at the outpatient clinic from February to July 2022 were included. Nutritional and clinical knowledge about T2D were evaluated using the self-applied and validated Diabetes Mellitus knowledge Scale (DKN-A). The Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) was used to identify the risk of developing depression. Laboratory tests and clinical diagnoses were collected from the patient's medical record. Body composition was accessed by electrical bioimpedance. **Results.** The mean age of the sample was 61.93 ± 9.99 years, 58.6% were women. The knowledge was satisfactory with a mean of 8.92 ± 2.667 right answers in 74.3% participants. There was no difference regarding the values of glycosylated hemoglobin between patients with satisfactory and unsatisfactory knowledge ($p=0,953$), nor regarding the PHQ-9 ($p=0,36$). The questions that were more right were the questions about nutritional knowledge. **Conclusion.** Clinical and nutritional patient's knowledge was satisfactory in the studied sample. Individuals with unsatisfactory knowledge are older. There was no significant association with the sociodemographic, clinical, and anthropometric variables studied. Knowledge was not capable of changing the patient's behavior in the face of the disease.

Keywords: Diabetes Mellitus. Patient knowledge. Glycated hemoglobin. Nutrition knowledge. Nutritional status.

Hightlights:

1. Patients with type 2 diabetes with complexity of complications and tertiary level of care have satisfied nutritional and clinical knowledge about the disease.
2. The data found reveal that just having knowledge about the disease does not predict adherence in the management of the nutritional treatment and lifestyle necessary for glycemic and weight control, in addition to having difficulty with the disease.
3. The findings indicate that individuals with low nutritional knowledge and good glycemic control passively followed the guidelines of health professionals and that those with satisfactory knowledge and inadequate glycemic control may be more flexible in their self-care behaviors.

INTRODUCTION

Type 2 diabetes (T2D) is a chronic metabolic disease, with a prevalence of 90-95% of all types of diabetes (1,2). It is linked to individuals who have relative insulin deficiency and have peripheral insulin resistance (2). Data from VIGITEL (Surveillance System for Risk and Protection Factors for Chronic Diseases by Telephone Survey), indicates that 9.1% of the Brazilian population has a medical diagnosis of T2D (3).

Diabetes and its complications imply higher health expenditures, and Brazil is among the countries with the highest health expenditure related to the disease (4). The International Diabetes Federation (IDF), in 2021, estimated that across the globe there are 537 million people between 20 and 79 years old that have this disease, with an estimated increase of 46% for the year 2045 (4).

The complications associated with chronic hyperglycemia are the development of microvascular (diabetic nephropathy, neuropathy, and retinopathy) and macrovascular diseases (acute myocardial infarction and stroke) (8). According to epidemiological analysis demonstrated in large studies such as the DCCT (Diabetes Control and Complications Trial) and UKPDS (The UK Prospective Diabetes Study), there is a curvilinear relationship between glycated hemoglobin (Hb1Ac) results and microvascular complications (5,6).

Treatment goals and guidelines for the disease states the importance of adherence to drug treatment and patient activation of lifestyle and nutrition changes, such as physical activity and food consumption adjustments (7). A Brazilian multicenter study, involving 5.570 individuals with T2D, revealed that only 26% of individuals had the recommended Hb1Ac value $\geq 7\%$ (8). Hb1Ac

targets of <7% (53 mmol/mol) have been shown to reduce microvascular complications of type 1 and type 2 diabetes when instituted early in the disease (1).

For a better treatment outcome, the national Diabetes Self-Management Education and Support (DSMES) standards recommends an approach that includes clinical content and skills, behavioral strategies, and engagement with psychosocial concerns (8). The patient-centered care, which is recommended for individuals with T2D by the ADA and the European Association for the study of diabetes (EASD), emphasizes a shared goal decision between provider and patient, but for the adherence to the proposed treatment, it is necessary that the patient's understand the information received (9).

The responsibility for self-care should only be assigned to the patient after the certainty of understanding about the disease and the care it requires (5). Guidance management provided about the disease should consider the patient's cognitive abilities, support network, dietary patterns, time of diagnosis of diabetes, and other associated comorbidities (2).

Several studies report insufficient knowledge of patients with T2D in primary health care (13-14). The significant correlation between attitude and knowledge of the individual with T2D shows that the increase in knowledge is associated with a predisposition of the person to assume self-care (15). A cross-sectional study carried out in southern Brazil showed that 81.3% of patients with T2D in primary care had low knowledge, negative attitudes towards the disease and a high level of emotional distress (16).

When a questionnaire on nutritional and clinical knowledge was used in research with an elderly population, a greater error was found in terms of the low

understanding of the complications of diabetes and about nutritional knowledge, such as food groups and their possible substitutions (18). A survey carried out in the city of Uberaba, Brazil corroborates the findings and revealed insufficient knowledge among the elderly (19). On top of that, the literature shows that even when knowledge is sufficient about the disease, there is a predominance of negative attitudes towards the disease, with a worsening of the quality of life (11,20).

Thus, the main objective of the present study was to associate the nutritional and clinical knowledge of patients with DM2 from a tertiary care outpatient clinic with the levels of glycated hemoglobin, as well as to associate it with anthropometric parameters, mental health and chronic complications resulting from the disease.

METHODS

This is a cross-sectional study carried out at the Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), located in Rio Grande do Sul, Brazil. Data was collected from February to July 2022. The sample was composed of 70 participants (≥ 18 years old). Were included patients diagnosed with T2D, who were followed up at the outpatient clinic, and who were able to provide the written informed consent form and comply with the protocol requirements. Were excluded illiterate individuals, patients with visual deficit, patients with oncological and neurodegenerative diseases, patients with uncontrolled hypothyroidism or hyperthyroidism in the last 12 months, body mass index (BMI) above 45 Kg/m², individuals with use of prosthesis or pacemaker.

A pre-selection of participants was carried out through the recruitment of patients who had appointments scheduled at the outpatient clinics at the HCPA. The invitation to participate in the study was made through telephone contact for eligible patients. The date and time of research data collection were arranged by telephone and took place at the HCPA Research Center. After accepting the Informed Consent Term, questionnaires were applied to obtain sociodemographic data (sex, self-reported race, age, marital status, occupation) and clinical data (time of illness, family history of the disease, chronic and acute complications, presence of nephropathy, neuropathy, retinopathy, and had or not nutrition counselling with a nutritionist and believe or not about lifestyle changes).

Nutritional and clinical knowledge about diabetes were evaluated using the self-applied and validated Diabetes Mellitus Knowledge Scale (DKN-A) for the Brazilian population (21). In addition, the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) was used to identify the risk of developing depression, and the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) questionnaire was used to assess socioeconomic status (22). Weight and height were measured at the time of consultation. The waist was measured with an inelastic tape and the analysis of the body composition was accessed using a tetrapolar bioelectrical impedance (Biospace. Ltd., South Korea, South Korea). Waist circumference was classified as increased cardiovascular risk for women with >80 cm and for men >102 cm according to the NIH (23). The BMI classification according to the World Health Organization (WHO). The last 6 months laboratory tests were collected from the medical records. A mean HbA1c < or equal to 7% in the adult population was designated as good glycemic control (24).

The DKN-A contains 15 multiple-choice questions about different clinical and nutritional aspects related to diabetes. It covers basic physiology, hypoglycemia, food groups and their substitutions, managing diabetes in the course of some other illness, and general principles of illness care. The measurement scale is 0-15 points, and each item has the following score: one (1) for the correct answer and zero (0) for the incorrect one. Items 1 to 12 require a single correct answer and each correct answer scores 1 point. And, for questions 13 to 15, two answers are correct, and all must be correct to assign a score of one. Thus, a score of 0 to 8 points indicates sufficient knowledge and a score greater than or equal to 8 points indicates insufficient knowledge about Diabetes.

The PHQ-9 was used for screening depressive symptoms. The questionnaire consists of nine items. According to the frequency of symptoms of depression in the last two weeks, each item receives a score from 0 to 3 ("not at all", "less than a week", "a week or more" and "almost every day", respectively). The cutoff point of the questionnaire was the summed score, being ≥ 10 with depressive symptoms (22,25). The questionnaires were applied by trained interviewers.

Statistical Analysis

To calculate the sample size, a confidence level of 95%, and a confidence interval of 14% and Wilson's method and expected proportion of insufficient knowledge of 77.7% were considered, as mentioned in Borba et al. all, a sample size of 134 subjects was reached (14).

Analyzes were performed using SPSS Version 25.0 statistical software (IBM SPSS Statistics for Windows, Armonk, NY: IBM Corp). Qualitative data were presented in the form of frequencies (absolute/relative) and quantitative data in mean and standard deviation. Normality was verified by the Shapiro-Wilk test. The Chi-Square, Fisher's Exact, Student's T and Mann-Whitney tests were applied according to the nature and distribution of the variables. The significance level adopted was $p \leq 0.05$.

The correlation of qualitative data was performed using the spearman correlation coefficient test. The present study was approved by the Research Ethics Committee of the HCPA under number 2021-0437/CAAE: 52421721200005327.

RESULTS

The sample consisted of 70 patients diagnosed with T2D with a mean age of 61.93 ± 9.99 years, and of these, 58.6% were women. Regarding marital status, 31.4% patients were married and 20% were in a stable relationship, with 78.6% of the participants self-declared white. Table 1 shows the sociodemographic variables such as education and socioeconomic level.

Table 2 shows the clinical characteristic and table 3 shows the difference between the sexes. There was no difference between the sexes in terms of age ($p=0.400$) and waist circumference ($p=0.500$), but men have higher education when compared to women, and women have a higher percentage of fat.

The DKN-A questionnaire revealed satisfactory knowledge about diabetes, with a mean of score 8.92 ± 2.65 in 74.3% participants. The mean HbA1c in the sample was 8.34 ± 1.68 in 62 patients collected of 70 participants. There

was no difference regarding the values of HbA1c between patients with satisfactory and unsatisfactory knowledge ($p=0.953$), nor regarding the PHQ-9 ($p=0.895$). Tables 4 and 5 show the results in mean and standard deviation of the relationship between sociodemographic and clinical variables associated with the DKN-A questionnaire scores. Patients with satisfactory and unsatisfactory knowledge had inadequate glycemic control. Patients with scores above eight on the DKN-A questionnaire had a mean HbA1c of 8.2 ± 1.7 and in patients with scores below eight it was 8.2 ± 1.6 .

The diagnosis time and the level of education were not associated with the knowledge of the observed sample ($p=0.367$) and ($p=0.105$), respectively. Regarding the therapeutic approach to the disease, it was observed that 54.3% of the patients had already received nutritional counseling and 88.6% follow-up with nutritionist. That is, they have already received nutritional guidance. All participants undergo medical follow-up at the outpatient clinic. Most of the sample believe that lifestyle and an adequate diet contribute to the management of blood glucose.

Patients who had satisfactory and unsatisfactory knowledge had an average BMI of overweight ($p = 0.607$). Waist circumference was 106.83 ± 14.09 in men and 107.9 ± 13.05 in women, both classification with cardiovascular risk (23). There was no correlation between BMI and HbA1c with satisfactory and unsatisfactory knowledge ($p=0.158$) and ($p=0.616$), respectively (Table 4).

Table 5 identifies the questions that scored the highest in the questionnaire. Questions 1 and 11 were the most correct, they refer to the patient's clinical and nutritional knowledge. Most sample is overweight and were

not associated with knowledge ($p= 0.607$). There was also no positive correlation between BMI and A1C ($r=0.199$, $p=0.158$) (Table 6).

DISCUSSION

The present study revealed satisfactory knowledge in the population studied. The use of a validated instrument for the Brazilian population on clinical and nutritional knowledge in tertiary care outpatient clinics is essential for the evaluation of the therapy proposed by the multidisciplinary team. In addition, health care must consider in longitudinally planning. The knowledge of the patient with diabetes becoming important for adherence to dietary recommendations. Only a conscious and properly instructed patient will follow the proposed medical and nutritional recommendations.

In this study, most individuals have incomplete higher education and incomplete secondary education. The illiterate population was excluded. The literature proves that with higher education, they have greater knowledge about their condition and treatment (26). Low education was associated with insufficient knowledge (27,28).

The present study was developed with patients who undergo consultations at the outpatient clinic specializing in tertiary health care. They are more complex patients, who were referred by primary care and who may have worse metabolic control, associated with other comorbidities, in addition to microvascular and macrovascular complications. Diabetes complications, biochemical tests and comorbidities of the studied sample were analyzed, but none of the characteristics had a significant association. The follow-up of these patients is carried out by the multidisciplinary team and is usually quarterly, according to

their demand. If their health condition improves, they are discharged on an outpatient basis.

To assist in glycemic management, the ADA recommends that all patients with diabetes should have disease self-management guidance to facilitate the development of self-care skills and ensure their effective participation in treatment (24). In 2021, the ADA and the EASD recommended the patient-centered treatment plan, since the patient's behavior in the face of his disease is closely related to the conduct adopted by the professional (9). The acquired knowledge is just a stage that facilitates the patient's participation in the management of their condition (26,29).

The active role of the patient in their treatment is fundamental in the process of change and in the empowerment of disease self-management (30). In this study, satisfactory knowledge was not associated with longer disease duration. It was expected that the longer the time of diagnosis, the greater the capacity for self-care and knowledge about the disease. But there are several variables that interfere in this relationship (31,32). In this study, the type of drug therapy, self-administration of insulin or use of oral hypoglycemic agents were not significantly associated with knowledge. Adherence and use of drug therapy, especially the use of insulin, essential for the management of the disease. A study carried out in Brazil proved that patients with T2D are not aware of their drug (33).

The variable education and family income did not exert a significant association in the assessment of knowledge, which contradicts the results found in other studies, in which knowledge was significant in individuals with higher income (1). When observing the age of the sample studied, it was observed that the group that had unsatisfactory knowledge had a higher average age.

These results support other findings in the literature, in which insufficient knowledge is highly influenced by age (34,35). This fact is due to the worsening of cognitive function and less adaptation to the care that the disease requires (36).

Most sample is overweight and has waist circumference elevated. These variables are related to the culture and life habits of patients (35). In this study, 97.1% patients agree with the premise that lifestyle change implies good glycemic control. A study showed that few patients associate physical exercise with the treatment of diabetes (37). The treatment of T2D implies the adoption of a healthy lifestyle and the use of medication, when indicated (24). To improve the control of diabetes and cardiovascular risk in overweight or obesity T2D, the Diabetes Care recommends diet, physical activity, and behavioral therapy to achieve and maintain 5% weight loss (38).

The data found reveal that just having knowledge about the disease does not predict adherence in the management of nutritional treatment and lifestyle that are necessary for glycemic and weight control, in addition to having difficulty with the disease. Knowledge is just one variable that can favor the ability to self-care, but it is not always enough to determine that the patient carries out the change in behavior appropriate to the demands of his illness (20).

The questions with the highest number of correct answers are questions 11 and 1, about nutritional and physiological knowledge, respectively. They obtained 85.7% and 81.4% correct answers, respectively, demonstrating that most individuals in the sample have autonomy in relation to food choices. In addition to knowledge, motivational factors, individual beliefs, the efficiency of the

health team's support, the support of family members, psychic factors influence this process (37).

The PHQ-9 questionnaire revealed depressive symptoms in 47.1% patients and 32.9% of the sample had a diagnosis of depression. There was no significant association between depressive symptoms and HbA1c ($p=0.895$). It is important to perform the screening of depressive symptoms since patients treated at a specialized outpatient clinic have greater pathological complexity and more associated complications (39). Psychological aspects influence metabolic control and adherence to the proposed treatment, since depression makes it difficult to perform tasks necessary to achieve good glycemic control (40).

The findings indicate that individuals who had low nutritional knowledge and good glycemic control passively followed the instructions of health professionals and that those who had satisfactory knowledge and inadequate glycemic control may be more flexible in their self-care behaviors. The literature proves that people who firmly believe in their ability to perform self-care are more likely to develop skills and competences to achieve their goals (38).

The data presented in this study are preliminary. The sample size calculation to reach a significance level is 134 patients. As a limitation of the study, we can mention the small sample size. This study included 70 patients with T2D undergoing follow-up at the outpatient clinic of Hospital de Clínicas de Porto Alegre. The sample was not representative, and the results cannot be extrapolated to the general population. However, we can draw some conclusions. In addition to assessing the patient's knowledge about their disease, it is essential to motivate and understand the beliefs that can influence their behavior. Future

research is needed, longitudinally and at a secondary level of health care, to identify causality between knowledge and other variables.

CONCLUSION

Clinical and nutritional knowledge assessed by the DKN-A questionnaire was satisfactory in the studied sample. It was identified that the sample of individuals with unsatisfactory knowledge were older. There was no significant association with the clinical and anthropometric variables studied. Knowledge was not capable of changing the patient's behavior in the face of the disease. Patients require different care, skills, and self-care standards in relation to their treatment. It is still necessary to address aspects that impact motivation and adherence to treatment, reconciling knowledge and personal skills to promote long-term care.

Table 1 - Sociodemographic characteristics of the study participants
(n=70)

	n
Self-declared color	
White	55(78.6%)
Black	10(14.3%)
Brown	5(7.1%)
Marital status	
Single	20(28.6%)
Married	22(31.4%)
Stable union	14(20%)
Widow	14(20%)
Sex	
Feminine	41(58.6%)
Masculine	29(41.4%)

Categorical variables in absolute frequency (relative frequency)

Table 2 – Clinical characteristics and metabolic control
of diabetes of the study participants (n=70)

Clinical conditions	
Dyslipemia	23(32.9%)
Hypertension	64(91.4%)
Stroke	12(17.1%)
Cardiac insufficiency	15(21.4%)
Heart attack	11(15.7%)
Chronic kidney disease	10(14.3%)
Thyroid disease	13(18.6%)
Depression	23(32.9%)
Nephropathy	10(14.3%)
Neuropathy	14(20%)
Retinopathy	28(40%)
no family history of diabetes	6(8.6%)
do not know family history of diabetes	2(2.9%)
first degree family history	62(88.6%)
second degree family history	-
Medication use	
Insulin use	51(72.9%)
Oral Hypoglycemic	52(74.3%)

Cholesterol medicine	53(75.7%)
Blood pressure medication	65(92.9%)

Categorical variables in absolute frequency (relative frequency)

Table 3- Mean and standard deviation of the variables in relation to the sex of individuals with type 2 diabetes (n=70).

Variables	Male	Female	p
Age (years)	60.72(±11.282)	62.78(±9.018)	0.4 ²
Instruction level			
Incomplete primary (n, %)	3 (10.3%)	3 (7.3%)	0.046* ²
Elementary 2 incomplete (n, %)	5 (17.2%)	17 (41.5%)	
Incomplete high school (n, %)	5 (17.2%)	9 (22%)	
Incomplete higher (n, %)	10 (34.5%)	11 (26.8%)	
Graduated (n, %)	6 (20.7%)	1 (2.4%)	
Waist circumference (centimeters) (mean± SD)	106.83±14.09	107.9±13.046	
Fat percentagem (%±SD)	31.2±8.4	43.6±6.6	<0.00 ¹

Continuous variables in mean ±SD and categorical variables in absolute frequency (relative frequency).
(1) Student's t test (2) Chi-square test

Table 4 - Comparison of participants with satisfactory and unsatisfactory on diabetes according to the scores of DKN-a and variables related to demographic, clinical and metabolic control of the disease (n=70)

Variable	Satisfactory knowledge	Unsatisfactory knowledge	Total	Total (n)	p-value
	DKN-A>8	DKN-A< 8			
Sex					
Feminine	32 (61.5%)	9 (50%)	41 (58.6%)		0.392 ¹
Instruction level					
Incomplete primary	2 (3.8%)	4 (22.2%)	6(8.6%)		
Elementary 2 incomplete	17(32.7%)	5 (22.2%)	22(31.4%)		0.091 ¹
Incomplete high school	9 (17.3%)	5 (27.8%)	14(20%)		
Incomplete higher	18 (34.6%)	3 (16.7%)	21 (30%)		
Graduated	6 (11.5%)	1 (5.6%)	7 (10%)		
Socioeconomic status				70	
A	1 (1.4%)	1 (1.9%)	-		
B	20 (38.5%)	6(33.3%)	26(37.1%)		0.897 ⁴
C1	13 (25%)	6(33.3%)	19(27.1%)		
C2	13 (25%)	5(27.8%)	18(25.7%)		
D, E	5 (9.6%)	1(5.6%)	6(8.6%)		
Diabetes diagnosis time					
10(years)	18 (75%)	6 (33.3%)	24(34.3%)		0.367 ⁴
11-20(years)	16 (66.7%)	8 (44.4%)	24(34.3%)		
21-30(years)	11 (73.3%)	4(22.2%)	15(21.4%)		

>31(years)	7 (100%)	-	7(13,5%)	
BMI				
Normal weight	4 (66.70%)	2(33.3%)	6(8.57%)	
Overweight	18 (75.00%)	6(25.0%)	24 (34.28%)	0,607 ⁴
Obesity grade 1	9 (64.3%)	5(35.7%)	14 (20%)	
Obesity grade 2	14 (87.50%)	2(12.5%)	16 (22.85%)	
Obesity grade 3	7 (70.0%)	3 (30.0%)	10 (14.28%)	
Insulin use	38(73.1%)	13 (72.2%)	51 (72.9%)	1.000 ²
oral hypoglycemic	45 (86.5%)	16 (88.9%)	61 (87.1%)	1.000 ²
Nutritional counseling	46 (88.5%)	16 (88.9%)	62 (88.6%)	1.000 ²
Follow-up with nutritionist	30(57.7%)	8 (44.4%)	38(54.3%)	0.331 ¹
Beliefs in lifestyle change	50(96.2%)	18 (100%)	68(97.1%)	1.000 ²
Score PHQ-9	10.2(± 7)	8.3 (±6.6)	9.7 (7.008)	0.36 ⁴
Depression diagnosis	19 (36.5%)	4 (22.2%)	23 (32.9%)	0.265 ¹
Nephropathy diagnosis	5 (9.6%)	5(27.8%)	10(14.3%)	0.111 ²
Neuropathy diagnosis	9 (17.3%)	5 (27.8%)	14(20%)	0.331 ²
Retinopathy diagnosis	19 (36.5%)	9 (50%)	28(40%)	0.315 ¹
Age (years)	60.8 (± 10.8)	65.2 (±6.5)	61.93 (9.99)	0.047 ³
Waist Circumference (cm)	108.31(± 13.2)	106.7 (±12.88)	107.9 (13,046)	0.654 ³
Fat percentage (%)	38.2(± 9.6)	39.3 (±9.8)	38.48 (9.569)	0.673 ³
Fasting glucose (mg/dl)	173.5(± 69.8)	181.7 (±56.1)	175.71 (65.994)	52 0.364 ⁴
HbA1c (%)	8.2(± 1.7)	8.2 (±1.6)	8.34 (1.677)	62 0.953 ³

Total cholesterol (mg/dl)	171.1(± 44.9)	166.1 (±39)	169.84 (43.09)	44	0.743 ³
Cholesterol LDL (mg/dl)	86.2(± 31.8)	84.7 (±32.5)	85.8(31.5)	32	0.901 ³
Cholesterol HDL (mg/dl)	41.4(± 10.6)	39.6 (±9)	40.93 (10.145)	43	0.63 ³
Triglycerides	207.9(± 166.7)	191.4 (±102.5)	204.1(153.2)	43	0.84 ⁴

Continuous variables in mean ±sd and categorical variables in absolute frequency (relative frequency).

(¹) Chi-square test, (²) Fisher's exact test (³) Student t test (⁴) Mann-Whitney

Table 5- Correlation between BMI and HbA1c according to knowledge level (n=70)

	Satisfactory knowledge*	Unsatisfactory knowledge*
	DKN-A>8	DKN-A< 8
r	0.199	-0.127
p-value	0.158	0.616
n	52	18

*Spearman correlation test

Table 6 -Frequency of correct answers in the items of the DKN-A questionnaire, answered by patients with T2D (n=70)

Questions	Right answer	Half right answer (n=70)
1. In uncontrolled diabetes, blood sugar is high.	57(81.4%)	-
2. Poorly controlled diabetes can result in an increased chance of complications later.	50(71.4%)	-
3. The normal blood glucose range is 70-100 mg/DI.	49(70%)	-
4. Butter is mainly made up of fat.	56(80%)	-
5. Rice is composed mainly of carbohydrates.	52(74.3%)	-
6. The presence of ketones in the urine is a bad sign.	25(35.7%)	-
7. Changes in the lungs are usually not associated with diabetes.	47(67.1%)	-
8. If a person who is taking insulin has high blood sugar or high blood sugar urine, as well as the presence of ketones, she must maintain the amount of insulin and diet and make blood and urine test.	25(35.7%)	-
9. If a person with diabetes is taking insulin and gets sick or cannot eat the diet prescribed, she must continue to use insulin.	6(8.6%)	-
10. If hypoglycemia is starting, one should eat or drink something sweet right away.	53(75.7%)	-
11. People with diabetes can eat as much lettuce or watercress as they want.	60(85.7%)	-
12. Hypoglycemia is caused by too much insulin.	21(30%)	-
13.1 Kg corresponds to a unit of weight and is equal to 1000 grams.	38(54.3%)	25(35.7%)
14. 1 French bread is equal to 4 crackers of water and salt; 1 egg is equal to one serving of ground beef.	24(34.3%)	34(48.6%)

15. It is correct to replace the French bread with 4 crackers of water and salt or 2 medium cheese breads.

9(12.9%)

51(72.9%)

Categorical variables in absolute frequency (relative frequency).

REFERENCES

1. Teston EF, Serafim D, Cubas MR, Haddad M do CL, Marcon SS. Fatores Associados Ao Conhecimento E À Atitude Em Relação Ao Diabetes Mellitus. *Cogitare Enfermagem*. 2017;22(4).
2. STANDARDS OF MEDICAL CARE TH E JOU R NAL OF C LI N ICAL AN D APPLI ED R ESEARC H AN D EDUCATION. 2021.
3. MINISTÉRIO DA SAÚDE VIGILÂNCIA DE FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO PARA DOENÇAS CRÔNICAS POR INQUÉRITO TELEFÔNICO ESTIMATIVAS SOBRE FREQUÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DE FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO [Internet]. Available from: www.saude.gov.br/svs. Access in 10/12/2022.
4. Webber S. International Diabetes Federation. Vol. 102, *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2021. 147–148 p.
5. Foster J. Original Articles. *J South Afr Stud*. 1987;29(3):657–80.
6. King P, Peacock I, Donnelly R. UKPDS: clinical and therapeutic implications for DM2. *Br J Clin Pharmacol* [Internet]. 1999;1–6. Available from: [papers2://publication/uuid/9B695083-6086-405A-A037-C62EAC7C1E12](https://pubs2://publication/uuid/9B695083-6086-405A-A037-C62EAC7C1E12)
7. Group TD prevention research. Long-term Effects of Lifestyle Intervention or Metformin on Diabetes Development and Microvascular Complications: the DPP Outcomes Study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2016;3(11):866–75.
8. Powers MA, Bardsley J, Cypress M, Duker P, Funnell MM, Fischl AH, et al. Diabetes self-management education and support in type 2 diabetes: A joint position statement of the American Diabetes Association, the American Association of diabetes educators, and the Academy of nutrition and dietetics. *Clinical Diabetes*. 2016;34(2):70–80.

9. Harris S, Cheng A, Davies M, Gerstein H, Green J, Skolnik N. Person-Centered, Outcomes-Driven Treatment: A New Paradigm for Type 2 Diabetes in Primary Care. *Person-Centered, Outcomes-Driven Treatment: A New Paradigm for Type 2 Diabetes in Primary Care*. 2020.
10. Ozcelik F, Yiginer O, Arslan E, Serdar MA, Uz O, Kardesoglu E, et al. Association between glycemic control and the level of knowledge and disease awareness in type 2 diabetic patients. *Pol Arch Med Wewn*. 2010;120(10):399–406.
11. Assunção SC, Fonseca AP, Silveira MF, Caldeira AP, Pinho L de. Knowledge and attitude of patients with diabetes mellitus in Primary Health Care. *Escola Anna Nery*. 2017;21(4).
12. Pontieri FM, Bachion MM. Crenças de pacientes diabéticos acerca da terapia nutricional e sua influência na adesão ao tratamento. *Cien Saude Colet*. 2010;15(1):151–60.
13. Mazzuchello FR, Tuon L, Simões PW, Mazon J, Dagostin VS, Tomasi CD, et al. Knowledge, attitudes and adherence to treatment in individuals with hypertension and diabetes mellitus. *Mundo da Saude*. 2016;40(4):418–32.
14. Borba AK de OT, Arruda IKG, Marques AP de O, Leal MCC, Diniz A da S. Knowledge and attitude about diabetes self-care of older adults in primary health care. *Ciencia e Saude Coletiva*. 2019;24(1):125–36.
15. Faria HTG, dos Santos MA, Arrelias CCA, Rodrigues FFL, Gonela JT, Teixeira CR de S, et al. Adherence to diabetes mellitus treatments in family health strategy units. *Revista da Escola de Enfermagem*. 2014;48(2):254–60.
16. Volpato G, Kretzer MR. Impact of Knowledge Attitudes, Without Suffering and Quality. 2019;48(4):51–61.

17. Chin J, Madison A, Gao X, Graumlich JF, Conner-Garcia T, Murray MD, et al. Cognition and health literacy in older adults' recall of self-care information. *Gerontologist*. 2017;57(2):261–8.
18. de Oliveira Santos BM, Caixeta ACM, da Silva AA, de Souza Teixeira CR. Conhecimento E Atitudes Em Diabetes Mellitus Tipo 2: Subsídios Para Autocuidado E Promoção De Saúde. *Arquivos de Ciências da Saúde*. 2016;23(4):31.
19. Campos de Sousa M, Sousa Malaquias BS, Ribeiro Chavaglia SR, Barduchi Ohl RI, Fernandes Silva de Paula F, Santos da Silva K, et al. Autoeficácia em idosos com Diabetes Mellitus tipo 2. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2020;73(Suppl 3):1–8. Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=144718877&%0Alang=pt-br&site=ehost-live>. Access in 10/12/2022.
20. Rodrigues FFL, Zanetti ML, dos Santos MA, Martins TA, Sousa VD, Teixeira CR de S. KNOWLEDGE AND ATTITUDE: IMPORTANT COMPONENTS IN DIABETES EDUCATION. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2009;17(4):468–73.
21. Torres H de C, Hortale VA, Schall VT. Validação dos questionários de conhecimento (DKN-A) e atitude (ATT-19) de Diabetes Mellitus. *Rev Saude Publica*. 2005;39(6):906–11.
22. Santos IS, Tavares BF, Munhoz TN, de Almeida LSP, da Silva NTB, Tams BD, et al. Sensibilidade e especificidade do Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) entre adultos da população geral. *Cad Saude Publica*. 2013;29(8):1533–43.
23. World Health Organization (WHO): Physical Status: the use and interpretation of anthropometry (1995) p. 463p.

24. Of S, Carediabetes M. Professional Practice Committee: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care*. 2022;45(January): S3.
25. de Joode JW, van Dijk SEM, Walburg FS, Bosmans JE, van Marwijk HWJ, de Boer MR, et al. Diagnostic accuracy of depression questionnaires in adult patients with diabetes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2019 Jun 1;14(6).
26. Jordão A. *Influência do Conhecimento da Diabetes no Controlo da Diabetes*. Monografia do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas. 2016;
27. Fernanda F, Rodrigues L, Antônio M, Regina C, Teixeira DS, Gonela JT, et al. Relationship between knowledge, attitude, education and duration of disease in individuals with diabetes mellitus. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(2):284–90.
28. Al-Maskari F, El-Sadig M, Al-Kaabi JM, Afandi B, Nagelkerke N, Yeatts KB. Knowledge, Attitude and Practices of Diabetic Patients in the United Arab Emirates. *PLoS One*. 2013;8(1):1–8.
29. Chan YM, Molassiotis A. The relationship between diabetes knowledge and compliance among Chinese with non-insulin dependent diabetes mellitus in Hong Kong. *J Adv Nurs*. 1999;30(2):431–8.
30. Dussa K, Sahay R. Assessment of diabetes knowledge using diabetes knowledge questionnaire among people with type 2 diabetes mellitus RSSDI Textbook of Diabetes View project Impact of pharmaceutical care on economic, clinical and humanistic outcomes in patients with diabetes mellitus type 2 View project Kanchana Dussa ASSESSMENT OF DIABETES KNOWLEDGE USING DIABETES KNOWLEDGE QUESTIONNAIRE AMONG PEOPLE WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS. Article in *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical*

Research [Internet]. 2015;8. Available from:
<https://www.researchgate.net/publication/282187631>. Access in 10/12/2022.

31. Sousa MR, McIntyre T, Martins T, Silva E. Questionário dos Conhecimentos da Diabetes (QCD): propriedades psicométricas. *Revista Portuguesa de Saude Publica* [Internet]. 2015;33(1):33–41. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpsp.2014.07.002>. Access in 10/12/2022.
32. Kadirvelu A, Sadasivan S, Ng SH. Social support in type II diabetes care: A case of too little, too late. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2012;5:407–17.
33. PATIENTS' knowledge regarding medication therapy to treat diabetes: a challenge for health care services. **ACTA**. p. 1-6, 8 set. 2008.
34. Rodrigues FFL, Zanetti ML, Santos MA dos, Martins TA, Sousa VD, Teixeira CRDS. Conhecimento e atitudes: componentes para a educação em diabetes. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2009;17(4):468–73. Available from:
<http://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/4026>. Access in 10/12/2022.
35. Pace AE, Ochoa-Vigo K, Caliri MHL, Fernandes APM. O conhecimento sobre diabetes mellitus no processo de autocuidado. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2006;14(5):728–34.
36. CONHECIMENTO E ATITUDE DE INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO. 2016;
37. Demaio AR, Otgontuya D, de Courten M, Bygbjerg IC, Enkhtuya P, Oyunbileg J, et al. Exploring knowledge, attitudes and practices related to diabetes in Mongolia: A national population-based survey. *BMC Public Health*. 2013;13(1):2–8.
38. Bandura A. Health promotion by social cognitive means. *Health Education and Behavior*. 2004;31(2):143–64.

39. Roberts AJ, Bao H, Qu P, Moss A, Kim G, Yi-Frazier JP, et al. Mental health comorbidities in adolescents and young adults with type 2 diabetes. *J Pediatr Nurs* [Internet]. 2021;61:280–3. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.07.028>. Access in 10/12/2022.
40. Owens-Gary MD, Zhang X, Jawanda S, Bullard KMK, Allweiss P, Smith BD. The Importance of Addressing Depression and Diabetes Distress in Adults with Type 2 Diabetes. *J Gen Intern Med*. 2019;34(2):320–4.

2.NORMAS DA REVISTA

Revista escolhida: Diabetes and Metabolism

Fator de impacto: **6.577**

Article structure

The manuscript should be divided into sections: Introduction, Methods, Results, Discussion.

Introduction

State the objectives of the work and provide an adequate background, avoiding a detailed literature survey or a summary of the results.

Material and methods

Provide sufficient details to allow the work to be reproduced by an independent researcher. Methods that are already published should be summarized and indicated by a reference. If quoting directly from a previously published method, use quotation marks and cite the source. Any modifications to existing methods should also be described.

Results

Results should be clear and concise.

Discussion

This should explore the significance of the results of the work, not repeat them. A combined Results and Discussion section is often appropriate. Avoid extensive citations and discussion of published literature.

Conclusions

The main conclusions of the study may be presented in a short Conclusions section, which may stand alone or form a subsection of a Discussion or Results and Discussion section.

Appendices

If there is more than one appendix, they should be identified as A, B, etc. Formulae and equations in appendices should be given separate numbering: Eq. (A.1), Eq. (A.2), etc.; in a subsequent appendix, Eq. (B.1) and so on. Similarly for tables and figures: Table A.1; Fig. A.1, etc.

Essential title page information

- ***Title.*** Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.
- ***Author names and affiliations.*** Please clearly indicate the given name(s) and family name(s) of each author and check that all names are accurately spelled. You can add your name between parentheses in your own script behind the English transliteration. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the author's name and in front of the

appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author.

- ***Corresponding author.*** Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. This responsibility includes answering any future queries about Methodology and Materials. **Ensure that the e-mail address is given and that contact details are kept up to date by the corresponding author.**

- ***Present/permanent address.*** If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

Highlights

Highlights are optional yet highly encouraged for this journal, as they increase the discoverability of your article via search engines. They consist of a short collection of bullet points that capture the novel results of your research as well as new methods that were used during the study (if any). Please have a look at the examples here: [example Highlights](#).

Highlights should be submitted in a separate editable file in the online submission system. Please use 'Highlights' in the file name and include 3 to 5 bullet points (maximum 85 characters, including spaces, per bullet point).

Abstract

Provide a summary with no more than 250 words, that includes four paragraphs: Aim, Methods, Results, Conclusion. At the end of the summary please provide up to five keywords. Do not use abbreviations in the Summary.

Keywords

Immediately after the abstract, provide a maximum of 6 keywords, using American spelling and avoiding general and plural terms and multiple concepts (avoid, for example, 'and', 'of'). Be sparing with abbreviations: only abbreviations firmly established in the field may be eligible. These keywords will be used for indexing purposes.

Abbreviations

Define abbreviations that are not standard in this field in a footnote to be placed on the first page of the article. Such abbreviations that are unavoidable in the abstract must be defined at their first mention there, as well as in the footnote. Ensure consistency of abbreviations throughout the article.

Acknowledgements

Collate acknowledgements in a separate section at the end of the article before the references and do not, therefore, include them on the title page, as a footnote to the title or otherwise. List here those individuals who provided help during the research (e.g., providing language help, writing assistance or proof reading the article, etc.).

Formatting of funding sources

List funding sources in this standard way to facilitate compliance to funder's requirements:

Funding: This work was supported by the National Institutes of Health [grant numbers xxxx, yyyy]; the Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [grant number zzzz]; and the United States Institutes of Peace [grant number aaaa].

It is not necessary to include detailed descriptions on the program or type of grants and awards. When funding is from a block grant or other resources available to a university, college, or other research institution, submit the name of the institute or organization that provided the funding.

If no funding has been provided for the research, it is recommended to include the following sentence:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Math formulae

Please submit math equations as editable text and not as images. Present simple formulae in line with normal text where possible and use the solidus (/) instead of a horizontal line for small fractional terms, e.g., X/Y. In principle, variables are to be presented in italics. Powers of e are often more conveniently denoted by exp. Number consecutively any equations that have to be displayed separately from the text (if referred to explicitly in the text).

Footnotes

Footnotes should be used sparingly. Number them consecutively throughout the article. Many word processors can build footnotes into the text, and this feature may be used. Otherwise, please indicate the position of footnotes in the text and list the footnotes themselves separately at the end of the article. Do not include footnotes in the Reference list.

Artwork

Electronicartwork

General *points*

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Embed the used fonts if the application provides that option.
- Aim to use the following fonts in your illustrations: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol, or use fonts that look similar.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.

Provide captions to illustrations separately.

- Size the illustrations close to the desired dimensions of the published version.
- Submit each illustration as a separate file.
- Ensure that color images are accessible to all, including those with impaired color vision.

A detailed [guide on electronic artwork](#) is available.

You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here. *Formats*

If your electronic artwork is created in a Microsoft Office application (Word,

PowerPoint, Excel) then please supply 'as is' in the native document format. Regardless of the application used other than Microsoft Office, when your electronic artwork is finalized, please 'Save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below):
EPS (or PDF): Vector drawings, embed all used fonts.
TIFF (or JPEG): Color or grayscale photographs (halftones), keep to a minimum of 300 dpi.
TIFF (or JPEG): Bitmapped (pure black & white pixels) line drawings, keep to a minimum of 1000 dpi. TIFF (or JPEG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale), keep to a minimum of 500 dpi.

Please do not:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); these typically have a low number of pixels and limited set of colors;
- Supply files that are too low in resolution;
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

Color artwork

Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF (or JPEG), EPS (or PDF) or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color online (e.g., ScienceDirect and other sites) in addition to color reproduction in print. Further information on the preparation of electronic artwork.

Figure captions

Ensure that each illustration has a caption. Supply captions separately, not attached to the figure. A caption should comprise a brief title (**not** on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

Tables

Please submit tables as editable text and not as images. Tables can be placed either next to the relevant text in the article, or on separate page(s) at the end. Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text and place any table notes below the table body. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in them do not duplicate results described elsewhere in the article. Please avoid using vertical rules and shading in table cells.

References

Citation in text

Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). Any references cited in the abstract must be given in full. Unpublished results and personal communications are not recommended in the reference list, but may be mentioned in the text. If these references are included in the reference list they should follow the standard reference style of the journal and should include a substitution of the publication date with either 'Unpublished results' or 'Personal communication'. Citation of a reference as 'in press' implies that the item has been accepted for publication.

Web references

As a minimum, the full URL should be given and the date when the reference was last accessed. Any further information, if known (DOI, author names, dates, reference to a source publication, etc.), should also be given. Web references can be listed separately (e.g., after the reference list) under a different heading if desired, or can be included in the reference list.

Data references

This journal encourages you to cite underlying or relevant datasets in your manuscript by citing them in your text and including a data reference in your Reference List. Data references should include the following elements: author name(s), dataset title, data repository, version (where available), year, and global persistent identifier. Add [dataset] immediately before the reference so we can properly identify it as a data reference. The [dataset] identifier will not appear in your published article.

Preprint references

Where a preprint has subsequently become available as a peer-reviewed publication, the formal publication should be used as the reference. If there are preprints that are central to your work or that cover crucial developments in the topic, but are not yet formally published, these may be referenced. Preprints should be clearly marked as such, for example by including the word preprint, or the name of the preprint server, as part of the reference. The preprint DOI should also be provided.

References in a special issue

Please ensure that the words 'this issue' are added to any references in the list (and any citations in the text) to other articles in the same Special Issue.

Reference management software

Most Elsevier journals have their reference template available in many of the most popular reference management software products. These include all products that support Citation Style Language styles, such as Mendeley. Using citation plug-ins from these products, authors only need to select the appropriate journal template when preparing their article, after which citations and bibliographies will be automatically formatted in the journal's style. If no template is yet available for this journal, please follow the format of the sample references and citations as shown in this Guide. If you use reference management software, please ensure that you remove all field codes before submitting the electronic manuscript. More information on how to remove field codes from different reference management software.

Reference style

Text: Indicate references by number(s) in square brackets in line with the text.

The actual authors can be referred to, but the reference number(s) must always be given.

List: Number the references (numbers in square brackets) in the list in the order in which they appear in the text.

Examples:

Reference to a journal publication:

[1] Van der Geer J, Hanraads JAJ, Lupton RA. The art of writing a scientific article. *J Sci Commun* 2010;163:51–9. <https://doi.org/10.1016/j.Sc.2010.00372>.

Reference to a journal publication with an article number:

[2] Van der Geer J, Hanraads JAJ, Lupton RA. The art of writing a scientific article. *Heliyon*. 2018;19:e00205. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e00205>

Reference to a book:

[3] Strunk Jr W, White EB. *The elements of style*. 4th ed. New York: Longman; 2000.

3.PROJETO DE PESQUISA

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Medicina

Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Endocrinologia

Projeto de Pesquisa

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL E CLÍNICO DE INDIVÍDUOS COM DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO

Pesquisador Proponente e Coordenador:

Prof. Dr. Fernando Gerchman

Aluna de Doutorado:

Nutr. Msc. Poliana Espíndola Correia

Aluna de Graduação:

Laura Backes Kunzler

Colaboradores:

Prof^a. Dra^a Fernanda Michielin Busnello

Aluna de Graduação de Nutrição: Nicole Schumacher

Porto Alegre

2021

RESUMO

Introdução: O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é um importante problema de saúde pública no Brasil. A Federação Internacional de Diabetes (IDF) estima que, em 2019, o número de pessoas com a doença foi de 463 milhões de indivíduos, com estimativa para 700 milhões de pessoas em 2045. Os tratamentos que inferem melhores prognósticos são a mudança de estilo de vida, incluindo mudança no consumo alimentar e o comprometimento com a terapêutica medicamentosa. No entanto, apenas uma parcela dos indivíduos com diabetes adere ao tratamento de forma adequada. Um dos principais contribuintes para a adesão é o conhecimento nutricional e clínico do paciente. Um estudo transversal realizado em seis Unidades Básicas de Saúde da Família de um município de Minas Gerais demonstrou que há conhecimento insuficiente sobre as complicações da diabetes e de conhecimento nutricional na população idosa. Contudo, esses achados não abrangem o público de 18 a 60 anos. É fundamental discorrer sobre os fatores associados ao conhecimento a fim de garantir o manejo do DM nas decisões diárias. Objetivo: Avaliar o conhecimento nutricional e clínico de indivíduos com DM 2 em um Ambulatório de Endocrinologia. Método: Trata-se de um estudo transversal de caráter quantitativo, que será realizado no ambulatório do Serviço de Endocrinologia e Metabologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Serão incluídos pacientes com DM2, com idade superior a 18 anos e que estejam em acompanhamento ambulatorial. A coleta dos dados será realizada através de entrevista presencial com aplicação de questionários sociodemográfico validado pelo IBGE e do Questionário de Conhecimento em Diabetes (DKN-A) validado para a população

brasileira. Também serão coletados dados de exames laboratoriais e antropométricos do prontuário dos pacientes. O tamanho da amostra será de 134 participantes.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. JUSTIFICATIVA	7
3. OBJETIVOS	8
3.1 Objetivo geral	8
3.2 Objetivos específicos	8
4. METODOLOGIA	9
5. CRONOGRAMA	16
6. ORÇAMENTO	18
7. REFERÊNCIAS	19
8. ANEXO 1- ROTEIRO DE LIGAÇÃO TELEFÔNICA	21
9. ANEXO 2 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	23
10. ANEXO 3- CARTILHA DA COLETA DE DADOS	26
11. ANEXO 4- QUESTIONÁRIO DKN-a	29
12. ANEXO 5- QUESTIONÁRIO DE SAÚDE MENTAL (PHQ-9)	30
13. ANEXO 6– DECLARAÇÃO LGPD	31
14. ANEXO 7– DECLARAÇÃO LGPD	32
15. ANEXO 8– DECLARAÇÃO LGPD	33
16. ANEXO 9– DECLARAÇÃO LGPD	34
17. ANEXO 10– DECLARAÇÃO LGPD	35

1. INTRODUÇÃO

Diabetes *mellitus* (DM) é uma doença metabólica crônica com prevalência de 7,6% na população brasileira, sendo um problema de saúde pública crescente em todo o mundo (36). A Federação Internacional de Diabetes (IDF), em 2017, estimou que em todo o mundo, 8,8% das pessoas entre 20 a 79 anos de idade vivia com Diabetes (37). E em 2019, cerca de 463 milhões de pessoas conviviam com a doença, com estimativa prevista de um aumento de 51% para o ano de 2045, abrangendo cerca de 700 milhões de pessoas com DM no mundo (38).

As complicações que o Diabetes *mellitus* pode causar estão associadas ao descontrole glicêmico, uma vez que a hiperglicemia crônica ocasiona o desenvolvimento de doenças microvasculares (nefropatia diabética, neuropatia e retinopatia) e macrovasculares (infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral). As evidências da literatura comprovam que valores dentro da faixa recomendável da de hemoglobina glicada (HbA1c $\geq 7\%$), segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), melhoram o prognóstico dos desfechos da doença (39).

Essa condição crônica impõe ao indivíduo mudanças diárias nos padrões de comportamento, como a prática de atividade física e mudanças no consumo alimentar, além do comprometimento com a terapêutica medicamentosa e o controle glicêmico (40). Um estudo transversal realizado no estado de Minas Gerais estimou que 84,4% dos pacientes aderiram ao tratamento medicamentoso, 58,6% à prática de atividade física e apenas 3,1% ao plano alimentar (16). Segundo Santos et al, a adesão é considerada como um movimento ativo, voluntário e colaborativo do paciente em termos de emitir comportamentos que produzam resultados para controlar a doença (19). A baixa

adesão ao tratamento infere em piores cenários de desfecho e gastos públicos que podem ser evitados. Dados comprovam que o gasto médio brasileiro, em 2015, com o tratamento ambulatorial de indivíduos com diabetes no Sistema Único de Saúde (SUS) se deu em torno de US\$ 2.108 por indivíduo (41).

O entendimento do indivíduo sobre a sua condição favorece o desenvolvimento de atitudes pessoais que se associam à mudança no estilo de vida e de hábitos alimentares. Segundo estudo realizado por Fonseca, o conhecimento em saúde é mais do que reproduzir informações e pressupõe modificação de atitudes, a fim de auxiliar o manejo da doença (42). Ele proporciona uma estratégia efetiva para fortalecer a motivação do paciente com DM2 para o seguimento do plano alimentar, para o incremento da atividade física, autocuidado em relação aos pés, realização regular da glicemia capilar no domicílio, e o manejo da doença em situações especiais. Cotta et al ressaltam a importância da aquisição do conhecimento na prevenção de complicações, na adesão ao tratamento, no autocuidado e na manutenção do controle metabólico (43).

O conhecimento insuficiente acerca do diabetes associa-se a parâmetros antropométricos e laboratoriais. Ao se analisar a dosagem da HbA1c, principal parâmetro de controle da glicemia nos últimos três meses, um estudo multicêntrico brasileiro, envolvendo 5.570 indivíduos com DM2, revelou que apenas 26% dos indivíduos apresentavam o valor recomendado para controle glicêmico (HbA1c $\geq 7\%$) (8). Um outro estudo, realizado com 288 adultos com

DM2 no Paraná, sugere a associação do conhecimento insuficiente à circunferência da cintura aumentada (44).

Além disso, há diversos fatores que podem implicar no conhecimento suficiente do paciente. Uma pesquisa realizada em um ambulatório de Pernambuco avaliou que o nível de escolaridade influencia no conhecimento geral do diabetes na população estudada (40). Em estudo transversal realizado no Paraná com 288 indivíduos com DM2, constatou-se que a baixa escolaridade aumentou em quatro vezes a chance de o paciente apresentar conhecimento insatisfatório sobre a doença (1). Isso deve-se ao fato de que pacientes com baixa escolaridade possuem maior dificuldade para ler e entender a prescrição e os mecanismos da doença e de seu tratamento (1). Deve-se ressaltar que o DM2 possui uma maior prevalência ao decorrer da idade e em paralelo a isto, a tendência do seu grau de cognição é diminuir ao decorrer do tempo, implicando na compreensão sobre a doença(15)(45).

Ao ser utilizado questionário de conhecimento nutricional e clínico em pesquisa em população idosa, encontrou-se maior erro de resposta acerca do baixo entendimento sobre as complicações do diabetes e acerca do conhecimento nutricional, como os grupos alimentares e suas possíveis substituições (7). Uma pesquisa realizada no município de Uberaba (MG) corrobora com os achados e revelou conhecimento insuficiente em idosos(45). Dessa forma, apesar da relevância de avaliar o entendimento dos indivíduos com DM2 frente às orientações nutricionais e médicas estabelecidas, grande parte

desses achados na literatura são realizados em população idosa, não abrangendo o público de 18 a 60 anos (40).

Nessa perspectiva, avaliar o entendimento do paciente sobre aspectos da doença é essencial para a sua autogestão eficaz, principalmente em indivíduos com doenças crônicas, visto que o tratamento e os cuidados impactam significativamente na saúde a longo prazo (46). O estilo de atendimento centrado no paciente, que é recomendada para indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2 pela *American Diabetes Association* (ADA) e pela *European Association for the study of diabetes* (EASD), salienta uma decisão de metas compartilhadas entre profissional e paciente, e para isso, há a necessidade do entendimento da informação recebida a fim de que haja adesão ao tratamento proposto(10). A responsabilidade do autocuidado só deve ser designada ao paciente após a certeza da compreensão sobre a doença e dos cuidados que ela exige (40).

Estudos que avaliam o conhecimento nutricional e clínico em população com idade adulta são escassos na literatura e são fundamentais para discutir sobre o manejo do DM e para a tomada de decisão diária, visto que dados do Vigitel do ano de 2018 revelam que a prevalência de DM2 em adultos com idade de 45 a 54 anos é de 9,2% (36). Ao avaliar a população adulta, um estudo descritivo transversal realizado em São Paulo encontrou resultado insatisfatório sobre o conhecimento clínico e nutricional (47).

Dessa forma, esse projeto tem o objetivo de avaliar a relação do entendimento nutricional e clínico dos indivíduos com DM2, ao associar os resultados com parâmetros antropométricos e laboratoriais. O conhecimento clínico e nutricional suficiente pode vir a contribuir para melhores prognósticos

acerca da doença e na melhora da qualidade de vida dos pacientes, corroborando no desenvolvimento de melhores abordagens futuras.

2. JUSTIFICATIVA

Devido ao aumento da prevalência dos casos de pacientes com Diabetes Mellitus no mundo, e pelo Brasil estar em terceiro lugar entre os países com maiores gastos públicos com a doença, questiona-se o motivo pelo qual há uma baixa adesão ao tratamento que é proposto. Estudos epidemiológicos corroboram que os pacientes com DM2 possuem um controle inadequado dos parâmetros glicêmicos devido à dificuldade na adesão ao plano nutricional e clínico recomendado. A avaliação do conhecimento dos indivíduos e a identificação dos fatores que o influenciam pode subsidiar a atuação da equipe de saúde na implementação de estratégias efetivas. Além de favorecer o protagonismo do paciente para enfrentar sua condição crônica.

Há poucos achados na literatura que avaliam o conhecimento do paciente adulto com DM2, o que é de extrema importância, visto que a faixa etária se torna cada vez mais ampla. Deve-se utilizar questionário validado para a população brasileira, com linguagem clara, acessível e de fácil aplicação. O presente estudo propõe-se a avaliar o conhecimento nutricional e clínico desses pacientes.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar o conhecimento nutricional e clínico de indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2 em um Ambulatório de Endocrinologia.

3.2 Objetivos específicos

Relacionar os escores de conhecimento nutricional e clínico de pacientes com Diabetes tipo 2, adquiridos através da pontuação no Questionário de Conhecimento em Diabetes (DKN-A).

- Variáveis sociodemográficas (sexo, idade, tempo de diagnóstico)
- Circunferência da cintura
- Índice de massa corporal
- Níveis de hemoglobina glicada
- Glicose em Jejum
- Colesterol total

4. METODOLOGIA

O presente estudo é de delineamento transversal, de caráter quantitativo. Será realizado no centro de pesquisa clínica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Para o cálculo do tamanho da amostra, foi utilizado a ferramenta PSS Health versão online. Considerando um nível de confiança de 95%, amplitude desejada para o intervalo de confiança de 14%, utilizando o método de Wilson e proporção esperada de Conhecimento insuficiente de 77,7%, como é referido em Borba et al (15), chegou-se ao tamanho de amostra de 134 sujeitos. Para o valor de 0% para possíveis perdas e recusas, o tamanho de amostra deverá ser de 134.

4.1 População

4.1.1 Critérios de inclusão

- Adultos, de ambos os sexos, com idade > 18 anos, com diagnóstico médico prévio de diabetes *mellitus* tipo 2;
- Que estejam em acompanhamento ambulatorial, com no mínimo 3 consultas
- Ser alfabetizado
- Apto e disposto a fornecer o termo de consentimento livre e esclarecido por escrito

4.1.2 Critérios de exclusão

- Pacientes com Diabetes *mellitus* tipo 1;
- Pacientes com doença neurodegenerativa ativa ou em progressão

- Retinopatia com déficit de visão que limite responder ao questionário proposto.
- Doença neurodegenerativa ativa ou em progressão
- Tratamento com hormônio da tireóide que não foi mantido em dose estável nas últimas 12 semanas antes da triagem.
- Tumor maligno diagnosticado e/ou tratado no último ano.
- Impossibilidade de realizar a avaliação física, como amputação de membro inferior e impossibilidade de caminhar sozinho
- Mulheres grávidas ou que atualmente estejam amamentando.
- Pacientes que possuem implantação de marca-passo ou possuem prótese

4.2 Protocolo do estudo

4.2.1 Amostragem e recrutamento

Os participantes que participarão do projeto serão pacientes do ambulatório de Endocrinologia e Metabolismo do HCPA, que preenchem os critérios de inclusão. Eles serão pré-selecionados de acordo com a lista de pacientes atendidos. Os pacientes pré-selecionados serão contatados via telefone, de acordo com roteiro de ligação telefônica (ANEXO 1), e convidados a participar da pesquisa. Os pacientes que aceitarem participar do estudo receberão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 2), online ou presencialmente, que deverá ser assinado em duas vias sendo uma destinada a pesquisa e outra ao participante para consulta e contato no decorrer do estudo, após sua a leitura, interpretação e esclarecimento de dúvidas.

Após o aceite, enviaremos instruções para realização da avaliação antropométrica durante a consulta.

4.2.2 Coleta de dados

Será aplicada a versão do Questionário de Conhecimento em Diabetes (DKN-A) (ANEXO 3) validada para a população brasileira aos pacientes recrutados durante as consultas do Ambulatório do Serviço de Endocrinologia do HCPA (48).

O questionário é autoaplicável e contém 15 itens de múltipla escolha sobre diferentes aspectos clínicos e nutricionais relacionados à doença Diabetes. Ele abrange cinco categorias:

- Fisiologia básica, incluindo ação da insulina
- Hipoglicemia
- Grupos alimentares e suas possíveis substituições
- Gerenciamento do Diabetes na intercorrência de alguma outra doença
- Princípios gerais no cuidado da doença

A escala de medida é de 0-15 pontos e cada item possui o seguinte escore: um (1) para a resposta correta e zero (0) para a incorreta. Os itens de 1 a 12 requerem uma única resposta correta, e todas devem ser referidas para atribuição do escore um. E, para as perguntas de 13 a 15, duas respostas são corretas. Dessa forma, um escore de 0 a 8 pontos indica pouco conhecimento e um escore maior que 8 pontos indica um bom conhecimento sobre Diabetes.

Além disso, será aplicado a avaliação da condição socioeconômica do IBGE (ANEXO 4), cartilha para a coleta de dados demográficos e variáveis clínicas, a fim de caracterizar a população do estudo e questionário de rastreamento de sintomas de depressão PHQ-9 (ANEXO 5). Os dados demográficos coletados serão a faixa etária, gênero, estado civil, renda familiar, escolaridade, ocupação, tabagismo e consumo de bebida alcoólica. Já as variáveis clínicas coletadas serão o tempo de diagnóstico da doença, o tempo de acompanhamento do ambulatório, complicações do diabetes (retinopatia, neuropatia e/ou nefropatia) e presença de comorbidade (hipertensão e/ou dislipidemia).

Os exames laboratoriais, como os níveis de hemoglobina glicada, glicose em jejum, colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol e triglicerídeos serão coletados através do prontuário do paciente, sendo eles os últimos valores referidos. O peso corporal, a altura do paciente e a circunferência da cintura serão medidos durante a consulta ambulatorial, que será realizada no centro de pesquisa clínica (CPC). Caso não seja possível medir em algum paciente, será coletado o último valor aferido no prontuário.

4.2.2.1 Avaliação antropométrica

1. Peso corporal:

O peso será aferido uma única vez no momento da entrevista utilizando uma balança digital. O avaliado deverá posicionar-se em pé, descalço, com o mínimo de roupa e acessórios possíveis, com os braços ao longo do corpo e com o olhar num ponto fixo à sua frente. A medida

será registrada em quilogramas, com duas casas decimais no formulário de coleta de dados.

2. Estatuta:

A estatura será aferida com estadiômetro fixo gravado com precisão de 0,1 cm de altura. O avaliado deverá estar descalço; com pés unidos; em posição ereta; os braços estendidos ao longo do corpo; a parte posterior da cabeça, ombros, nádegas, panturrilha e calcanhares encostados na parede ou batente; e com a cabeça orientada no plano horizontal de Frankfurt. A leitura será realizada quando o cursor formar ângulo de 90° com o topo da cabeça do avaliado e a medida será registrada em centímetros no formulário de coleta de dados.

3. Circunferência da cintura:

A circunferência da cintura será aferida sob roupas, com paciente em pé, ao final de uma expiração normal com fita antropométrica inelástica e inextensível circundando a região abdominal no ponto médio entre a borda inferior da última costela e a crista ilíaca. As medidas serão realizadas em duplicata e registradas em centímetros no formulário de coleta de dados. A média será utilizada para a classificação sendo o ponto de corte para risco metabólico aumentado para valores acima de 94cm para homens e >80cm para mulheres e risco metabólico muito aumentado para > 102cm para homens e >88cm para mulheres segundo NIH (1998).

4. Índice de Massa Corporal:

O índice de massa corporal (IMC) será calculado dividindo o peso corporal (kg) pela estatura (m) elevada ao quadrado e servirá para

classificar o estado nutricional (Tabela 1), segundo a recomendação da Organização Mundial da Saúde (2005).

IMC	Classificação	Risco de comorbidade
Normal	18,5 – 24,9	Médio
Sobrepeso	25 – 29,9	Aumentado
Obesidade grau 1	30- 34,9	Moderado
Obesidade grau 2	35- 39,9	Grave
Obesidade grau 3	>40	Muito grave

Tabela 1. Classificação do índice de massa corporal (IMC), segundo critério da OMS.

4.2.3 Análise estatística

Os dados coletados serão armazenados em um banco de dados elaborado para este fim utilizando-se o programa SPSS em Computador Institucional, em uma estação no serviço de endocrinologia, além de auxílio de planilhas do programa Excel 2010. As variáveis quantitativas serão descritas através de média e mediana e as variáveis categóricas através de frequência relativa e absoluta. Os dados que apresentam distribuição normal serão descritos por meio de média e desvio padrão (DP), enquanto os não normais, como mediana e intervalo interquartil (IQ). As variáveis contínuas serão testadas quanto à normalidade da distribuição pelo teste Kolmogorov Smirnov. Na associação entre o conhecimento sobre o diabetes e as variáveis

sociodemográficas e clínicas será utilizado o teste Qui-Quadrado de Independência de Pearson ou o teste Exato de Fisher. Para as análises bruta e ajustada, será utilizado o modelo de regressão logística, considerando os indivíduos com conhecimento insuficiente como categorias de referência. Os resultados serão interpretados em termos de Razão de Chances (Odds Ratio). O intervalo de confiança utilizado será de 95% e as comparações serão consideradas significativas quando apresentarem $p <$ ou igual a 0,05%.

4.2.4 Aspectos éticos

O projeto será submetido à análise do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. O trabalho envolverá riscos mínimos para os participantes da pesquisa, e estes receberão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias, uma das quais ficará com o participante, contendo a assinatura e contato do pesquisador, enquanto a outra via permanecerá com o pesquisador, contendo a assinatura do participante, afirmando o seu consentimento (ANEXO 2). Os potenciais riscos que a pesquisa pode causar ao participante é constrangimento e desconforto ao responder algumas perguntas pessoais no questionário sociodemográfico e de conhecimento nutricional, como o nível cultural e nível de escolaridade, sendo importantes que sejam respondidas com bastante sinceridade. Entretanto o participante não é obrigado a responder caso não se sinta confortável.

A participação na pesquisa poderá ou não trazer benefícios diretos aos participantes (como por exemplo, percepção do conhecimento nutricional ao se responder o questionário), dependendo de cada caso, porém contribuirá para o

aumento do conhecimento sobre este tema. Caso seja encontrado algum resultado relevante para a saúde durante a avaliação antropométrica, iremos repassar esta informação para o nutricionista e/ou médico assistente.

O projeto obedecerá às diretrizes e normas regulamentares de pesquisa envolvendo seres humanos, assim como a confidencialidade e o anonimato dos dados será mantida pelos pesquisadores, de forma que os indivíduos sejam apenas identificados por números no banco de dados a ser elaborado no programa IBM SPSS *Statistics* versão 19.0 (IBM, Armonk, NY, EUA).

Todos os pesquisadores declararão conhecer e cumprir os requisitos da Lei Geral de Proteção de Dados ([Lei Nº 13.709, de 14 de agosto de 2018](#)) quanto ao tratamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis que serão utilizados para a execução do presente projeto de pesquisa. Declararão estar cientes que o acesso e o tratamento dos dados deverão ocorrer de acordo com o descrito na versão do projeto aprovada pelo CEP HCPA. (ANEXO 5)

5. CRONOGRAMA

Atividades a serem desenvolvidas no período	jun./2021	jul./2021	ago./2021	set./2021	out./2021	nov./2021	dez./2021	jan./2022	fev./2022	mar./2022	abr./2022	mai./2022	jun./2022	jul./2022	ago./2022	set./2022
Revisão Bibliográfica	x	x	x													
Elaboração do projeto		x	x	x												
Submissão do projeto e tramitação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa						x	x									
Coleta de Dados								x	x	x	x	x	x	x		

Tabulação
dos dados
Análise
Estatística
Redação
do Artigo
Apresenta
ção

x	x	x	x	x	x			
						x	x	
					x	x	x	
								x

6. ORÇAMENTO

Consulta	Quantidade	Valor unitário	Valor total
Consulta de pesquisa CPC	134	7,55 reais	1011,7 reais

7. REFERÊNCIAS

1. Teston EF, Serafim D, Cubas MR, Haddad M do CL, Marcon SS. Fatores Associados Ao Conhecimento E À Atitude Em Relação Ao Diabetes Mellitus. *Cogitare Enferm.* 2017;22(4).
2. STANDARDS OF MEDICAL CARE TH E JOU R NAL OF C LI N ICAL AN D APPLI ED R ESEARC H AN D EDUCATION. 2021.
3. MINISTÉRIO DA SAÚDE VIGILÂNCIA DE FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO PARA DOENÇAS CRÔNICAS POR INQUÉRITO TELEFÔNICO ESTIMATIVAS SOBRE FREQUÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA DE FATORES DE RISCO E PROTEÇÃO [Internet]. Available from: www.saude.gov.br/svs
4. Webber S. International Diabetes Federation. Vol. 102, *Diabetes Research and Clinical Practice.* 2021. 147–148 p.
5. Foster J. Original Articles. *J South Afr Stud.* 1987;29(3):657–80.
6. King P, Peacock I, Donnelly R. UKPDS: clinical and therapeutic implications for DM2. *Br J Clin Pharmacol* [Internet]. 1999;1–6. Available from: [papers2://publication/uuid/9B695083-6086-405A-A037-C62EAC7C1E12](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10811111/)
7. Group TD prevention research. Long-term Effects of Lifestyle Intervention or Metformin on Diabetes Development and Microvascular Complications: the DPP Outcomes Study. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2016;3(11):866–75.
8. Viana L V., Leitão CB, Kramer CK, Zucatti ATN, Jezini DL, Felício J, et al. Poor glycaemic control in Brazilian patients with type 2 diabetes attending the public healthcare system: A cross-sectional study. *BMJ Open.* 2013;3(9):3–8.
9. Powers MA, Bardsley J, Cypress M, Duker P, Funnell MM, Fischl AH, et al.

- Diabetes self-management education and support in type 2 diabetes: A joint position statement of the American Diabetes Association, the American Association of diabetes educators, and the Academy of nutrition and dietetics. *Clin Diabetes*. 2016;34(2):70–80.
10. Harris S, Cheng A, Davies M, Gerstein H, Green J, Skolnik N. Person-Centered, Outcomes-Driven Treatment: A New Paradigm for Type 2 Diabetes in Primary Care. 2020; Available from: https://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/ada_cvd-renalcompendium_fin-web.pdf
 11. Ozcelik F, Yiginer O, Arslan E, Serdar MA, Uz O, Kardesoglu E, et al. Association between glycemic control and the level of knowledge and disease awareness in type 2 diabetic patients. *Pol Arch Med Wewn*. 2010;120(10):399–406.
 12. Assunção SC, Fonseca AP, Silveira MF, Caldeira AP, Pinho L de. Knowledge and attitude of patients with diabetes mellitus in Primary Health Care. *Esc Anna Nery*. 2017;21(4).
 13. Pontieri FM, Bachion MM. Crenças de pacientes diabéticos acerca da terapia nutricional e sua influência na adesão ao tratamento. *Cien Saude Colet*. 2010;15(1):151–60.
 14. Mazzuchello FR, Tuon L, Simões PW, Mazon J, Dagostin VS, Tomasi CD, et al. Knowledge, attitudes and adherence to treatment in individuals with hypertension and diabetes mellitus. *Mundo da Saude*. 2016;40(4):418–32.
 15. Borba AK de OT, Arruda IKG, Marques AP de O, Leal MCC, Diniz A da S. Knowledge and attitude about diabetes self-care of older adults in primary health care. *Cienc e Saude Coletiva*. 2019;24(1):125–36.

16. Faria HTG, dos Santos MA, Arrelias CCA, Rodrigues FFL, Gonela JT, Teixeira CR de S, et al. Adherence to diabetes mellitus treatments in family health strategy units. *Rev da Esc Enferm*. 2014;48(2):254–60.
17. Volpato G, Kretzer MR. Impact of Knowledge Attitudes , Without Suffering and Quality. 2019;48(4):51–61.
18. Chin J, Madison A, Gao X, Graumlich JF, Conner-Garcia T, Murray MD, et al. Cognition and health literacy in older adults' recall of self-care information. *Gerontologist*. 2017;57(2):261–8.
19. De Oliveira Santos BM, Caixeta ACM, Da Silva AA, De Souza Teixeira CR. Conhecimento E Atitudes Em Diabetes Mellitus Tipo 2: Subsídios Para Autocuidado E Promoção De Saúde. *Arq Ciências da Saúde*. 2016;23(4):31.
20. Campos de Sousa M, Sousa Malaquias BS, Ribeiro Chavaglia SR, Barduchi Ohl RI, Fernandes Silva de Paula F, Santos da Silva K, et al. Autoeficácia em idosos com Diabetes Mellitus tipo 2. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2020;73(Suppl 3):1–8. Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=c8h&AN=144718877&lang=pt-br&site=ehost-live>
21. Rodrigues FFL, Zanetti ML, dos Santos MA, Martins TA, Sousa VD, Teixeira CR de S. KNOWLEDGE AND ATTITUDE: IMPORTANT COMPONENTS IN DIABETES EDUCATION. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2009;17(4):468–73.
22. Jordão A. Influência do Conhecimento da Diabetes no Controle da Diabetes. *Monogr do Mestr Integr em Ciências Farm*. 2016;
23. Fernanda F, Rodrigues L, Antônio M, Regina C, Teixeira DS, Gonela JT, et al. Relationship between knowledge , attitude , education and duration of disease in individuals with diabetes mellitus. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(2):284–90.

24. Al-Maskari F, El-Sadig M, Al-Kaabi JM, Afandi B, Nagelkerke N, Yeatts KB. Knowledge, Attitude and Practices of Diabetic Patients in the United Arab Emirates. *PLoS One*. 2013;8(1):1–8.
25. Chan YM, Molassiotis A. The relationship between diabetes knowledge and compliance among Chinese with non-insulin dependent diabetes mellitus in Hong Kong. *J Adv Nurs*. 1999;30(2):431–8.
26. Sousa MR, McIntyre T, Martins T, Silva E. Questionário dos Conhecimentos da Diabetes (QCD): propriedades psicométricas. *Rev Port Saude Publica* [Internet]. 2015;33(1):33–41. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpsp.2014.07.002>
27. Kadirvelu A, Sadasivan S, Ng SH. Social support in type II diabetes care: A case of too little, too late. *Diabetes, Metab Syndr Obes Targets Ther*. 2012;5:407–17.
28. CONHECIMENTO E ATITUDE DE INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO. 2016;
29. Rodrigues FFL, Zanetti ML, Santos MA Dos, Martins TA, Sousa VD, Teixeira CRDS. Conhecimento e atitudes: componentes para a educação em diabetes. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2009;17(4):468–73. Available from: <http://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/4026>
30. Pace AE, Ochoa-Vigo K, Caliri MHL, Fernandes APM. O conhecimento sobre diabetes mellitus no processo de autocuidado. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2006;14(5):728–34.
31. Demaio AR, Otgontuya D, De Courten M, Bygbjerg IC, Enkhtuya P, Oyunbileg J, et al. Exploring knowledge, attitudes and practices related to diabetes in Mongolia: A national population-based survey. *BMC Public Health*. 2013;13(1):2–8.

32. Care D, Suppl SS. 8. Obesity and Weight Management for the Prevention and Treatment of Type 2 Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care*. 2022;45(January):S113–24.
33. Roberts AJ, Bao H, Qu P, Moss A, Kim G, Yi-Frazier JP, et al. Mental health comorbidities in adolescents and young adults with type 2 diabetes. *J Pediatr Nurs* [Internet]. 2021;61:280–3. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.07.028>
34. Owens-Gary MD, Zhang X, Jawanda S, Bullard KMK, Allweiss P, Smith BD. The Importance of Addressing Depression and Diabetes Distress in Adults with Type 2 Diabetes. *J Gen Intern Med*. 2019;34(2):320–4.
35. Bandura A. Health promotion by social cognitive means. *Health Educ Behav*. 2004;31(2):143–64.
36. SDB SB de D. Dados Epidemiológicos do diabetes mellitus no Brasil. *Cad Saúde Pública, Rio Janeiro*,. 2019;29–36.
37. Lyra R, Oliveira M, Lins D, Cavalcanti N, Gross JL, Maia FFR, et al. Sociedade Brasileira de Diabetes. *Diabetes Mellit Tipo 1 e Tipo2*. 2020;5(3):709–17.
38. Atlas IDFD. International Diabetes Federation. Vol. 266, *The Lancet*. 1955. 134–137 p.
39. Chawla A, Chawla R, Jaggi S. Microvascular and macrovascular complications in diabetes mellitus: Distinct or continuum? *Indian J Endocrinol Metab*. 2016;20(4):546–53.
40. Santos IM dos, Lima EAC, Pimentel J de O, Almeida IJS de, Souza VP de. Conhecimento e atitudes de usuários com Diabetes Mellitus em uma unidade de ambulatório especializada. *Rev Eletrônica Acervo Saúde*. 2020;12(12):e4148.

41. Goyena R, Fallis A. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2019 - 2020. Sociedade Brasileira de Diabetes. 2020. 1–455 p.
42. García Reyes LE. 濟無No Title No Title. J Chem Inf Model. 2013;53(9):1689–99.
43. de Assis Costa J, Balga RSM, de Cássia Gonçalves Alfenas R, Cotta RMM. Promoção da saúde e diabetes: Discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. Cienc e Saude Coletiva. 2011;16(3):2001–9.
44. Chin J, Madison A, Gao X, Graumlich JF, Conner-Garcia T, Murray MD, et al. Cognition and health literacy in older adults' recall of self-care information. Gerontologist [Internet]. 2017 Apr 1 [cited 2020 Nov 22];57(2):261–8. Available from: /pmc/articles/PMC5881765/?report=abstract
45. Sousa MC de, Malaquias BSS, Ribeiro CSR, Ohl RIB, Paula FFS de, Silva KS da, et al. Autoeficácia em idosos com Diabetes Mellitus tipo 2. 2020;73(Suppl 3):6–7.
46. Michie S, Miles J, Weinman J. Patient-centredness in chronic illness: What is it and does it matter? Patient Educ Couns. 2003;51(3):197–206.
47. Fernanda F, Rodrigues L, Antônio M, Regina C, Teixeira DS, Gonela JT, et al. Artigo Original Relação entre conhecimento , atitude , escolaridade e tempo de doença em indivíduos com diabetes mellitus * Relación entre conocimiento , actitud , escolaridad y tiempo de enfermedad en individuos con diabetes mellitus Embora o conheciment. 2012;25(2):284–90.
48. Torres H de C, Hortale VA, Schall VT. Validação dos questionários de conhecimento (DKN-A) e atitude (ATT-19) de Diabetes Mellitus. Rev Saude Publica. 2005;39(6):906–11.

ANEXO 1- ROTEIRO DE LIGAÇÃO TELEFÔNICA

Projeto número GPPG ou CAAE: 2021-0437

Bom dia/Boa tarde, o meu nome é _____[inserir nome do pesquisador que está realizando a ligação e que faça parte da equipe de pesquisa], sou pesquisadora do projeto que está sendo realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre " Avaliação do conhecimento nutricional e clínico de indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos em um ambulatório especializado."

Poderia falar com o Sr/ a Sra [Inserir o nome do paciente/potencial participante]?

O Objetivo do projeto é avaliar seu conhecimento nutricional através da aplicação de um questionário de múltipla escolha autoaplicável sobre Diabetes, ou seja, você mesmo irá marcar as respostas. Além disso, será aplicado um questionário sobre sua condição socioeconômica, que apresenta algumas perguntas sobre itens do domicílio. [Inserir o objetivo do projeto de forma reduzida e em linguagem simples]

Estou ligando para convidar o senhor (a) a participar desta pesquisa, pois verificamos que você realiza acompanhamento no Ambulatório de Serviço de Endocrinologia do HCPA e você tem Diabetes *Mellitus* tipo 2, podendo ser selecionado para o estudo. [incluir onde paciente possui vínculo assistencial e critério de inclusão ou porque está sendo convidado].

Se tiver interesse em participar, você terá que responder a 15 perguntas sobre Diabetes na sua próxima consulta de rotina no Ambulatório e 15 perguntas sobre sua condição socioeconômica, com tempo estimado de preenchimento de 30 minutos, além de realizar uma avaliação de peso e altura.

Ressaltamos que caso não tenha interesse em participar, isto não interfere em nada no seu atendimento ou em consultas e exames já agendados.

Se estiver de acordo, perguntar em qual contato de preferência gostaria de receber o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido do projeto, onde constam as informações detalhadas.

Contato para envio do TCLE (email/Whatsapp/mensagem):

Você gostaria de participar: () Sim () Não

Se aceitar: Sua próxima consulta será dia ___ do mês ___ de 2021/2022.

Se não aceitar, agradecer pelo tempo e atenção.

Perguntar se a pessoa possui mais alguma dúvida e ressaltar que os contatos dos pesquisadores e do CEP estão no Termo enviado.

Pesquisador responsável:

Contato disponibilizado:

Dados a serem preenchidos pelo pesquisador depois da ligação:

Participante:

Dia da ligação:

Hora da ligação:

Gravação da ligação () Sim () Não

Pesquisador que realizou a ligação:

Assinatura do Pesquisador:

8. ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nº CAAE do projeto: 2021-0437

Título do Projeto: “AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL E CLÍNICO DE INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO”

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa cujo objetivo é avaliar o conhecimento nutricional e clínico de indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos em um ambulatório de endocrinologia. O diabetes é uma doença com alta prevalência, sendo relacionada ao desenvolvimento de problemas cardiovasculares, oculares e renais. Entende-se que o conhecimento nutricional e clínico do paciente pode contribuir na adesão ao tratamento e no autocuidado ao longo prazo. Esta pesquisa está sendo realizada pelo Serviço de Endocrinologia e Metabologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Por favor, leia até o fim do documento para decidir se você aceita participar do estudo.

A sua participação na pesquisa envolverá os seguintes procedimentos:

A avaliação do conhecimento nutricional e clínico será feita presencialmente, no Centro de Pesquisa Clínica (CPC). Você irá preencher um questionário para avaliação do conhecimento em Diabetes. Esse questionário contém 15 itens sobre alimentação e sobre a doença Diabetes, cujas respostas são objetivas de múltipla escolha. Deverá preencher um questionário para avaliação da condição socioeconômica que apresenta algumas perguntas sobre itens do domicílio. Os questionários são autoaplicáveis, ou seja, você mesmo vai marcar as respostas. Também serão

realizadas perguntas sobre dados demográficos como a faixa etária, gênero, estado civil, renda familiar, escolaridade, ocupação, tabagismo, consumo de bebida alcoólica e dados clínicos como o tempo de diagnóstico da doença e de acompanhamento no ambulatório, complicações do diabetes e comorbidades. Você levará em torno de 30 minutos para responder a essa pesquisa.

O seu prontuário médico e nutricional do ambulatório será acessado para a coleta de dados como estatura, peso e exames laboratoriais. Por isso, pedimos a sua autorização para realizar esse acesso. Além disso, durante a consulta nutricional, realizaremos a medição do seu peso, da sua altura e da sua circunferência da cintura, caso elas não estejam disponíveis no seu prontuário. Você pode sentir desconforto ao realizar as medidas.

Os potenciais riscos que a pesquisa pode causar é constrangimento e desconforto ao responder algumas perguntas pessoais no questionário sociodemográfico e de conhecimento nutricional, como o seu nível cultural e seu nível de escolaridade. Entretanto você não é obrigado a responder caso não se sinta confortável.

A participação na pesquisa poderá ou não trazer benefícios diretos aos participantes (como por exemplo, percepção do conhecimento nutricional durante a realização do questionário), dependendo de cada caso, porém contribuirá para o aumento do conhecimento sobre este tema. Caso seja encontrado algum resultado relevante para a sua saúde na avaliação antropométrica, iremos repassar esta informação para o seu nutricionista e/ou médico assistente.

Sua participação no estudo é voluntária e em qualquer momento você poderá desistir de participar, o que não implicará em qualquer tipo de prejuízo de sua parte. Não haverá despesas pessoais para você e não há compensação financeira

relacionada à sua participação. As informações obtidas serão analisadas pelos pesquisadores em conjunto com aquelas de todos os demais pacientes, não sendo divulgada a identificação de nenhum participante. Reforçamos que todos os dados coletados serão confidenciais. Você tem o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais e finais da pesquisa.

Você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O pesquisador responsável é o Dr. Fernando Gerchman, que poderá ser contato por meio do telefone do Serviço de Endocrinologia do HCPA (51) 33598127.

Se necessitar de informações quanto aos seus direitos como participante de pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do HCPA na Av. Protásio Alves, 211 - Portão 4 - 5º andar do Bloco C - Rio Branco - Porto Alegre/RS, de segunda à sexta, das 8h às 17h ou através do telefone (51) 33596246 e do e-mail cep@hcpa.edu.br.

Esse documento será elaborado em duas vias, sendo que você ficará com uma das vias e a outra será mantida pelo grupo de pesquisadores.

Nome do participante da pesquisa

Assinatura

Nome do pesquisador que aplicou o Termo

Assinatura

Local e Data: _____

9. ANEXO 3- CARTILHA DA COLETA DE DADOS

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL E CLÍNICO DE INDIVÍDUOS COM DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO

Nº CAAE do projeto: 2021-0437

Dados Gerais

Nome: _____ Data: ____/____/____

Prontuário: _____

E-mail: _____ Sexo: () fem () masc Data de
nascimento: _____ Mora: () sozinho () com alguém

Observação: _____ Telefone: () _____

Telefone de familiar: () Endereço: _____ Nº: _____

Compl: _____ Bairro: _____

Cidade: _____ CEP: _____

Profissão: _____

Cor(autodeclarada/IBGE): () Branca () Preta () Amarela () Parda () Indígena

Estado civil: (0) Solteiro (1) Casado(a) (2) União estável (3) Viúvo(a) (4) Outro:

Diagnóstico prévio de:

1. Hipertensão arterial: (1) Sim (0) Não

2. AVE prévio: (1) Sim (0) Não

3. Insuficiência Cardíaca: (1)Sim (0)Não

4. IAM prévio: (1)Sim(0)Não

5. AVE prévio:(1)Sim(0)Não

6. Doença Renal Crônica:(1)Sim(0) Não

7. Algum médico ou profissional de saúde mental (como psiquiatra ou psicólogo) já lhe deu o diagnóstico de depressão?

(1)Sim (0)Não

DIABETES MELLITUS:

Data do diagnóstico (ano): _____

Complicações: (1) Retinopatia (2) Neuropatia (3) Nefropatia

HISTÓRIA FAMILIAR:

Definir como “presença” se diagnóstico ou tratamento medicamentoso

Diabetes: diagnóstico estabelecido ou tratamento com medicamentos específicos.

(0) Não (1) Não sabe

(2) Sim, familiar de 1º grau (pai, mãe, irmãos)

(3) Sim, familiar de 2º grau (avós, tios, primos)

ESTILO DE VIDA:

Você pensa que o estilo de vida e uma alimentação adequada auxilia no bom controle da glicemia? () sim () não () não sei

NUTRICIONISTA:

Você já realizou consulta com nutricionista? () sim () não

E permaneceu em acompanhamento? () sim () não

NÍVEL DE INSTRUÇÃO:

Nomenclatura atual	Nomenclatura anterior	
Primário Incompleto		0
Fundamental I completo / Primário Completo/Ginásio Fundamental II incompleto		
Fundamental completo / Médio incompleto Ginásio Completo/Colegial incompleto		2
Médio completo / Superior incompleto Colegial Completo/Superior incompleto		3

Superior Completo Superior Completo 4

AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO SOCIOECONÔMICA

Nº CAAE do projeto: 2021-0437

Participante: _____ Data: ___/___/___

Prontuário: _____

Agora vou fazer algumas perguntas sobre itens do domicílio para efeito de classificação econômica. Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

INSTRUÇÃO: Todos os itens devem ser perguntados pelo entrevistador e respondidos pelo entrevistado.

Vamos começar? No domicílio tem_____ (LEIA CADA ITEM)

QUANTIDADE QUE POSSUI			
ITENS DE CONFORTO NÃO 1 POSSUI	2	3	4 +
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular			
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana			
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho			
Quantidade de banheiros			

DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel			
Quantidade de geladeiras			
Quantidade de <i>freezers</i> independentes ou parte da geladeira duplex			
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e <u>desconsiderando tablets, palms ou smartphones</u> Quantidade de lavadora de louças			
<u>Quantidade de fornos de micro-ondas</u> Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional			
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca			

A água utilizada no seu domicílio é proveniente de?
Rede geral de distribuição
Poço ou nascente
Outro meio

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é?	
Asfaltada/Pavimentada	
Terra/Cascalho	

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Nomenclatura atual	Nomenclatura anterior	
Analfabeto/ Incompleto	Fundamental /Incompleto	Analfabeto/Primário
Fundamental I completo / Primário Completo/Ginásio incompleto incompleto	Fundamental completo / Médio incompleto	Ginásio Completo/Colegial incompleto

Médio completo / ColegialCompleto/	Superior incompleto	
Superior Completo	Superior Completo	

Classe: _____ (calcular conforme instruções)

BIOIMPEDANCIOMETRIA

Participante: _____

Data: ___/___/___ Prontuário: _____

Estatura aferida: _____

Peso aferido: _____

Circunferência da cintura: _____

ANEXO 4-

QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTO EM DIABETES

DIABETES KNOWLEDGE SCALE (DKN-A)

Nº CAAE do projeto: 2021-0437

Participante: _____

Data: ___/___/_____

Prontuário: _____

FORMA DE APLICAÇÃO: auto aplicada com supervisão do pesquisador

INSTRUÇÕES: Este é um pequeno questionário para descobrir o quanto você sabe sobre diabetes. Se você não souber a resposta certa, faça um círculo em volta da letra à frente de “Não sei”.

1. Na diabetes SEM CONTROLE, o açúcar no sangue é:

- A. Normal
- B. Alto
- C. Baixo
- D. Não sei

2. Qual destas afirmações é VERDADEIRA?

- A. Não importa se a sua diabetes não está sob controle, desde que você não entre em coma.
- B. É melhor apresentar um pouco de açúcar na urina para evitar a hipoglicemia.
- C. O controle mal feito da diabete pode resultar numa chance maior de complicações mais tarde.
- D. Não sei.

3. A faixa de variação NORMAL da glicose no sangue é de:

- A. 70 -110 mg/dl
- B. 70-140 mg/dl
- C. 50-200mg/dl
- D. Não sei.

4. A manteiga é composta principalmente de:

- A. Proteínas
- B. Carboidratos
- C. Gordura
- D. Minerais e vitaminas
- E. Não sei

5.O arroz é composto principalmente de:

- A. Proteínas
- B. Carboidratos
- C.Gordura
- D.Minerais e vitaminas
- E. Não sei.

6. A presença de cetonas na urina é:

- A. Um bom sinal.
- B.Um mau sinal.
- C. Encontrado normalmente em quem tem diabetes.
- D. Não sei.

7. Quais das possíveis complicações abaixo NÃO estão geralmente associadas à diabetes:

- A. Alterações na visão.
- B. Alterações nos rins
- C. Alterações nos pulmões
- D. Não sei.

8. Se uma pessoa que está tomando insulina apresenta uma taxa alta de açúcar no sangue ou na urina, assim como presença de cetonas, ela deve:

- A. Aumentar a insulina.
- B. Diminuir a insulina.
- C. Manter a mesma quantidade de insulina e a mesma dieta, e fazer um exame de sangue e de urina mais tarde.
- D. Não sei.

9. Se uma pessoa com diabetes está tomando insulina e fica doente ou não consegue comer a dieta prescrita:

- A. Ela deve parar de tomar insulina imediatamente.
- B. Ela deve continuar a tomar insulina.
- C. Ela deve usar hipoglicemiante oral para diabetes em vez de insulina.
- D. Não sei.

10. Se você sente que a hipoglicemia está começando, você deve:

- A. Tomar insulina ou hipoglicemiante oral imediatamente.
- B. Deitar-se e descansar imediatamente.
- C. Comer ou beber algo doce imediatamente.

D. Não sei.

11. Você pode comer o quanto quiser dos seguintes ALIMENTOS:

A. Maçã

B. Alface e Agrião

C. Carne

D. Mel

E. Não sei.

12. A hipoglicemia é causada por:

A. Excesso de insulina

B. Pouca insulina

C. Pouco exercício

D. Não sei

Para as próximas perguntas, HAVERÁ 2 RESPOSTAS CERTAS:

13. Um QUILO é:

A. Uma unidade de peso.

B. Igual a 1000 gramas.

C. Uma unidade de energia.

D. Um pouco mais que duas gramas.

E. Não sei.

14. Duas das seguintes substituições são corretas:

- A. Um pão francês é igual a quatro (4) biscoitos de água e sal
- B. Um ovo é igual a uma porção de carne moída
- C. Um copo de leite é igual a um copo de suco de laranja
- D. Uma sopa de macarrão é igual a uma sopa de legumes
- E. Não sei.

15. Se eu não estiver com vontade de comer o pão francês permitido na minha dieta para o café da manhã, eu posso:

- A. Comer quatro (4) biscoitos de água e sal
- B. Trocar por dois (2) pães de queijo médios
- C. Comer uma fatia de queijo
- D. Deixar pra lá
- E. Não sei.

ANEXO 5

QUESTIONÁRIO SOBRE A SAÚDE DO/A PACIENTE - (PHQ-9)

Nome: _____ Data: ____/____/____

QUESTIONÁRIO SOBRE A SAÚDE DO/A PACIENTE - (PHQ-9)				
Durante as <u>últimas 2 semanas</u> , com que frequência você foi incomodado/a por qualquer um dos problemas abaixo? (Marque sua resposta com "x")	Nenhuma vez	Vários dias	Mais da metade dos dias	Quase todos os dias
1. Pouco interesse ou pouco prazer em fazer as coisas	0	1	2	3
2. Se sentir "para baixo", deprimido/a ou sem perspectiva	0	1	2	3
3. Dificuldade para pegar no sono ou permanecer dormindo, ou dormir mais do que de costume	0	1	2	3
4. Se sentir cansado/a ou com pouca energia	0	1	2	3
5. Falta de apetite ou comendo demais	0	1	2	3
6. Se sentir mal consigo mesmo/a — ou achar que você é um fracasso ou que decepcionou sua família ou você mesmo/a	0	1	2	3
7. Dificuldade para se concentrar nas coisas, como ler o jornal ou ver televisão	0	1	2	3
8. Lentidão para se movimentar ou falar, a ponto das outras pessoas perceberem. Ou o oposto – estar tão agitado/a ou irrequieto/a que você fica andando de um lado para o outro muito mais do que de costume	0	1	2	3
9. Pensar em se ferir de alguma maneira ou que seria melhor estar morto/a	0	1	2	3
FOR OFFICE CODING 0 + _____ + _____ + _____ = Total Score: _____				
Se você assinalou <u>qualquer</u> um dos problemas, indique o grau de <u>dificuldade</u> que os mesmos lhe causaram para realizar seu trabalho, tomar conta das coisas em casa ou para se relacionar com as pessoas?				
<input type="checkbox"/> Nenhuma dificuldade	<input type="checkbox"/> Alguma dificuldade	<input type="checkbox"/> Muita dificuldade	<input type="checkbox"/> Extrema dificuldade	

**ANEXO 6– DECLARAÇÃO LGPD
HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
GRUPO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP HCPA

**DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E CUMPRIMENTO DA LEI GERAL DE
PROTEÇÃO DE DADOS PARA PESQUISAS AVALIADAS PELO CEP HCPA**

Título do projeto: “AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL E CLÍNICO DE INDIVÍDUOS COM DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO”.

Os pesquisadores declaram conhecer e cumprir os requisitos da Lei Geral de Proteção de Dados ([Lei Nº 13.709, de 14 de agosto de 2018](#)) quanto ao tratamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis que serão utilizados para a execução do presente projeto de pesquisa.

Declaram estar cientes que o acesso e o tratamento dos dados deverão ocorrer de acordo com o descrito na versão do projeto aprovada pelo CEP HCPA.

Nome: Poliana Espíndola Correia

Assinatura _____

Data: 29/10/2021

ANEXO 7– DECLARAÇÃO LGPD

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

GRUPO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP HCPA

**DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E CUMPRIMENTO DA LEI GERAL DE
PROTEÇÃO DE DADOS PARA PESQUISAS AVALIADAS PELO CEP HCPA**

Título do projeto: “AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL E CLÍNICO DE INDIVÍDUOS COM DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO”.

Os pesquisadores declaram conhecer e cumprir os requisitos da Lei Geral de Proteção de Dados ([Lei Nº 13.709, de 14 de agosto de 2018](#)) quanto ao tratamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis que serão utilizados para a execução do presente projeto de pesquisa.

Declaram estar cientes que o acesso e o tratamento dos dados deverão ocorrer de acordo com o descrito na versão do projeto aprovada pelo CEP HCPA.

Nome: Laura Backes Kunzler



Assinatura:

Data: 29/10/2021

ANEXO 8– DECLARAÇÃO LGPD

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE GRUPO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP HCPA

DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E CUMPRIMENTO DA LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PARA PESQUISAS AVALIADAS PELO CEP HCPA

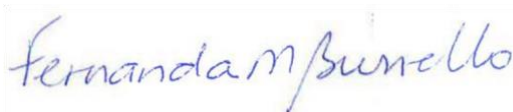
Título do projeto: “AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL E CLÍNICO DE INDIVÍDUOS COM DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO”.

Os pesquisadores declaram conhecer e cumprir os requisitos da Lei Geral de Proteção de Dados ([Lei Nº 13.709, de 14 de agosto de 2018](#)) quanto ao tratamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis que serão utilizados para a execução do presente projeto de pesquisa.

Declaram estar cientes que o acesso e o tratamento dos dados deverão ocorrer de acordo com o descrito na versão do projeto aprovada pelo CEP HCPA.

Nome: Fernanda Michielin Busnello

Assinatura



Data: 29/10/2021

ANEXO 9– DECLARAÇÃO LGPD

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE GRUPO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP HCPA

DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E CUMPRIMENTO DA LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PARA PESQUISAS AVALIADAS PELO CEP HCPA

Título do projeto: “AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL E CLÍNICO DE INDIVÍDUOS COM DIABETES *MELLITUS* TIPO 2 ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO ESPECIALIZADO”.

Os pesquisadores declaram conhecer e cumprir os requisitos da Lei Geral de Proteção de Dados ([Lei Nº 13.709, de 14 de agosto de 2018](#)) quanto ao tratamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis que serão utilizados para a execução do presente projeto de pesquisa.

Declaram estar cientes que o acesso e o tratamento dos dados deverão ocorrer de acordo com o descrito na versão do projeto aprovada pelo CEP HCPA.

Nome: Nicole Schumacher

Assinatura:



Data: 29/10/2021

1. CARTA DE APROVAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO NUTRICIONAL E CLÍNICO DE INDIVÍDUOS COM

DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO

Pesquisador: FERNANDO GERCHMAN

Área

Versão:2

CAAE:52421721.2.0000.5327

Instituição Proponente: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.120.958

Apresentação do Projeto:

O Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) é um importante problema de saúde pública no Brasil. A Federação Internacional de Diabetes (IDF) estima que, em 2019, o número de pessoas com a doença foi de 463 milhões de indivíduos, com estimativa para 700 milhões de pessoas em 2045. Os tratamentos que inferem melhores prognósticos são a mudança de estilo de vida, incluindo mudança no consumo alimentar e o comprometimento com a terapêutica medicamentosa. No entanto, apenas uma parcela dos indivíduos com diabetes adere ao tratamento de forma adequada. Um dos

principais contribuintes para a adesão é o conhecimento nutricional e clínico do paciente. Um estudo transversal realizado em seis Unidades Básicas de Saúde da Família de um município de Minas Gerais demonstrou que há conhecimento insuficiente sobre as complicações da diabetes e de conhecimento nutricional na população idosa. Contudo, esses achados não abrangem o público de 18 a 60 anos. É fundamental discorrer sobre os fatores associados ao conhecimento a fim de garantir o manejo do DM nas decisões diárias.

Objetivo da Pesquisa:

Primário: avaliar o conhecimento nutricional e clínico de indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2 em um Ambulatório de Endocrinologia.

Secundário: relacionar os escores de conhecimento nutricional e clínico de pacientes com Diabetes tipo 2, adquiridos através da pontuação no Questionário de Conhecimento em Diabetes (DKN-A), Variáveis sociodemográficas (sexo, idade, tempo de diagnóstico), Circunferência da cintura, Índice de massa corporal, Níveis de hemoglobina glicada, Glicose em Jejum, Colesterol total.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: os potenciais riscos que a pesquisa pode causar ao participante é constrangimento e desconforto ao responder algumas perguntas pessoais no questionário sociodemográfico e de conhecimento nutricional, como o nível cultural e nível de escolaridade, sendo importantes que sejam respondidas com bastante sinceridade. Entretanto, o participante não é obrigado a responder caso não se sinta confortável.

Benefícios: a participação na pesquisa poderá ou não trazer benefícios diretos aos participantes (como por exemplo, percepção do conhecimento nutricional ao se responder o questionário), dependendo de cada caso, porém contribuirá para o aumento do conhecimento sobre este tema. Caso seja encontrado algum resultado

relevante para a saúde durante a avaliação antropométrica, iremos repassar esta informação para o nutricionista e/ou médico assistente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O presente estudo é de delineamento transversal, de caráter quantitativo, a ser realizado com pacientes diabéticos (n= 134) atendidos no ambulatório de Endocrinologia e Metabolismo do HCPA.

Os pacientes serão pré-selecionados de acordo com a lista de pacientes atendidos, contatados via telefone e convidados a participar da pesquisa. Os pacientes que aceitarem participar do estudo receberão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, online ou presencialmente, que deverá ser assinado em duas vias sendo uma destinada a pesquisa e outra ao participante. Após o aceite, enviaremos instruções para realização da avaliação antropométrica durante a consulta. A coleta de dados constará de:

- aplicação do Questionário de Conhecimento em Diabetes (DKN-A), validado para a população brasileira aos pacientes recrutados durante as consultas do Ambulatório do Serviço de Endocrinologia do HCPA. O questionário é autoaplicável e contém 15 itens de múltipla escolha sobre diferentes aspectos clínicos e nutricionais relacionados à doença Diabetes;
- avaliação da condição socioeconômica do IBGE;
- dados demográficos, como faixa etária, gênero, estado civil, renda familiar, escolaridade, ocupação.

- variáveis clínicas como tempo de diagnóstico da doença, o tempo de acompanhamento do ambulatório, complicações do diabetes (retinopatia, neuropatia e/ou nefropatia) e presença de comorbidade (hipertensão e/ou dislipidemia);
- exames laboratoriais, como os níveis de hemoglobina glicada, glicose em jejum,

colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol e triglicerídeos, obtidos por meio do prontuário do paciente, sendo eles os últimos valores referidos;

- peso corporal, a altura do paciente e a circunferência da cintura serão medidos durante a consulta ambulatorial, que será realizada no centro de pesquisa clínica (CPC). Caso não seja possível medir em algum paciente, será coletado o último valor aferido no prontuário.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta todos os termos obrigatórios.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências emitidas para o projeto no parecer N.º 5.068.296 foram respondidas pelos pesquisadores, conforme carta de respostas adicionada em 03/11/2021. Não apresenta novas pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

- Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS N.º 466/2012 e na Norma Operacional CNS/Conep N.º 001/2013, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

- O projeto está aprovado para inclusão de 134 participantes neste centro de pesquisa.

- Deverão ser apresentados relatórios semestrais e um relatório final.

- Eventos adversos deverão ser comunicados de acordo com as orientações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - Conep (Carta Circular N.º 13/2020- CONEP/SECNS/MS). Os desvios de

protocolo também deverão ser comunicados em relatórios consolidados, por meio de Notificação.

- Os projetos executados no HCPA somente poderão ser iniciados quando seu status no sistema AGHUse Pesquisa for alterado para “Aprovado”, configurando a aprovação final do Grupo de Pesquisa e Pós- Graduação.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Projeto Detalhado / Brochura Investigador	03112021_Avaliacao_do_conhecimento_Nutricional.docx	03/11/2021 19:31:24	FERNANDO GERCHMAN	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa Ausência	0311_TCLE_AVALIACAO_DO_CONHECIMENTO_NUTRICIONAL.docx	03/11/2021 19:31:02	FERNANDO GERCHMAN	Aceito

PORTO ALEGRE, 23 de Novembro de 2021

Assinado por:

Têmis Maria Félix (Coordenador(a))