

Perfil clínico e epidemiológico dos portadores de Diabetes *Mellitus* tipo I assistidos pelo componente especializado do Piauí

Clinical and epidemiological profile of type I Diabetes Mellitus patients assisted by the specialized component of Piauí

Perfil clínico y epidemiológico de pacientes con diabetes mellitus tipo I asistidos por el componente especializado de Piauí

Recebido: 17/05/2020 | Revisado: 25/05/2020 | Aceito: 18/06/2020 | Publicado: 21/07/2020

Joyce Azevedo Martins

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2546-1028>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: Joycemartins1azevedo@gmail.com

Rômulo Barros dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6712-6690>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: romulofar.95@gmail.com

Bianca de Sousa Leal

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1366-8742>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: lealbiancasat@gmail.com

Layane Aiala de Sousa Lopes

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0479-0372>

Centro Universitário Santo Agostinho, Brasil

E-mail: layaneaijalopes@gmail.com

Verônica Lôrranny Lima Araújo

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2252-5516>

E-mail: veronica.dks@hotmail.com

Universidade Federal do Piauí, Brasil

Rebeca de Cássia Vieira Lago da Silva

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6923-6025>

Instituto Brasil de Pós Graduação, Capacitação e Assessoria, Brasil

E-mail: rebecadcassia@hotmail.com

Ramon Freitas Silva

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4542-8567>

Centro Universitário UniFacid, Brasil

E-mail: rhamonf06@gmail.com

Antonio Breno Feitosa dos Santos

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3358-5362>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: brenofeitosa02@hotmail.com

Elilia da Silva Holanda

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0376-8827>

Faculdade Prominas, Brasil

E-mail: eliliaholanda@gmail.com

Mateus Henrique de Almeida da Costa

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9866-4547>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: mateushenrick69@gmail.com

Luanda Sinthia Oliveira Silva Santana

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5053-4073>

Faculdade Pitágoras, Brasil

E-mail: lusossantana@gmail.com

José Lopes Pereira Junior

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9519-9363>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: josejrfarmaceutico@gmail.com

Geovana Rodrigues de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4696-5444>

Universidade Federal do Piauí, Brasil

E-mail: geoliveira2915@gmail.com

Alan Rodrigues da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9633-363X>

Universidade Estadual do Ceará, Brasil

Resumo

O Diabetes *Mellitus*(DM) caracteriza-se como um distúrbio endócrino caracterizado por elevadas taxas de glicose no sangue, A classificação atual do DM baseia-se na etiologia e inclui quatro classes clínicas: tipo 1 (DM1), DM tipo 2 (DM2), DM gestacional e outros tipos específicos de DM. A diabetes tipo 1 (DM1) é uma patologia de caráter autoimune desencadeada pela destruição progressiva e irreversível das células β pancreáticas, levando a deficiência absoluta de insulina. Dessa forma, o objetivo do presente estudo consiste em traçar o perfil epidemiológico e clínico dos pacientes com DM1 atendidos no Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (CEAF) do Piauí. O presente estudo trata-se de uma pesquisa transversal descritiva, retrospectiva com abordagem quantitativa. A pesquisa foi realizada com dados de 2018, coletados através das análises de prontuários, exames e cadastros dos portadores de DM1 que são assistidos pelo CEAF. Os resultados mostram que a DM tipo 1 foi mais evidente em crianças e adolescentes, do que em idosos, como esperado, houve semelhança em relação ao sexo, observou-se, que a maioria dos doentes de todas as faixas etárias apresentam IMC normal, além disso, a prevalência dos pacientes residirem na capital e destacando-se que acima de 50% dos pacientes retratavam controle glicêmico inadequado. O presente estudo proporciona estratégias para promover melhor qualidade de vida a estes pacientes. Desse modo, o estudo mostra que torna-se primordial a melhor estruturação da Assistência Farmacêutica, destacando-se as atribuições e competências do farmacêutico em viabilizar melhor adesão terapêutica, a fim de melhorar o controle da glicemia dos pacientes diabéticos e garantir o acesso seguro e racional dos medicamentos, possibilitando-os um acompanhamento farmacoterapêutico eficaz e melhoria na qualidade de vida.

Palavras – chaves: Diabetes *Mellitus*; Diabetes tipo 1; insulino terapia.

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is characterized as an endocrine disorder characterized by high blood glucose levels. The current classification of DM is based on etiology and includes four clinical classes: type 1 (DM1), type 2 DM (DM2) , Gestational DM and other

specific types of DM. Type 1 diabetes (DM1) is an autoimmune disease triggered by the progressive and irreversible destruction of pancreatic β cells, leading to absolute insulin deficiency. Thus, the objective of the present study is to outline the epidemiological and clinical profile of patients with DM1 treated in the Specialized Component of Pharmaceutical Care (CEAF) in Piauí. The present study is a cross-sectional, descriptive, retrospective study with a quantitative approach. The survey was conducted with data from 2018, collected through the analysis of medical records, exams and records of patients with DM1 who are assisted by CEAF. The results show that type 1 DM was more evident in children and adolescents than in the elderly, as expected, there was similarity in relation to sex, it was observed that most patients of all age groups have normal BMI, in addition to in addition, the prevalence of patients residing in the capital and highlighting that over 50% of patients portrayed inadequate glycemic control. The present study provides strategies to promote a better quality of life for these patients. In this way, the study shows that the best structuring of Pharmaceutical Assistance is essential, highlighting the pharmacist's duties and competences in enabling better therapeutic adherence, in order to improve the glycemic control of diabetic patients and ensure safe and secure access. rationalization of medicines, enabling them to monitor pharmacotherapeutics effectively and improve quality of life.

Keywords: Diabetes *Mellitus*; Type 1 diabetes; Insulintherapy.

Resumen

La diabetes mellitus (DM) se caracteriza por ser un trastorno endocrino caracterizado por altos niveles de glucosa en sangre. La clasificación actual de DM se basa en la etiología e incluye cuatro clases clínicas: tipo 1 (DM1), tipo 2 DM (DM2), DM gestacional y otros tipos específicos de DM. La diabetes tipo 1 (DM1) es una enfermedad autoinmune desencadenada por la destrucción progresiva e irreversible de las células β pancreáticas, que conduce a una deficiencia absoluta de insulina. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio es describir el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes con DM1 tratados en el Componente Especializado de Atención Farmacéutica (CEAF) en Piauí. El presente estudio es un estudio transversal, descriptivo, retrospectivo con un enfoque cuantitativo. La encuesta se realizó con datos de 2018, recopilados a través del análisis de registros médicos, exámenes y registros de pacientes con DM1 que

reciben asistencia de CEAF. Los resultados muestran que la DM tipo 1 fue más evidente en niños y adolescentes que en los ancianos, como se esperaba, hubo similitud en relación con el sexo, se observó que la mayoría de los pacientes de todos los grupos de edad tienen un IMC normal, además de que la prevalencia de pacientes que residen en la capital y deben tenerse en cuenta que más del 50% de los pacientes retrató el control glucémico inadecuado. El presente estudio proporciona estrategias para promover una mejor calidad de vida para estos pacientes. De esta manera, el estudio muestra que la mejor estructuración de la Asistencia Farmacéutica es esencial, destacando los deberes y competencias del farmacéutico para permitir una mejor adherencia terapéutica, con el fin de mejorar el control glucémico de los pacientes diabéticos y garantizar un acceso seguro. racionalización de medicamentos, lo que les permite controlar la farmacoterapia de manera efectiva y mejorar la calidad de vida.

Palabras clave: Diabetes Mellitus; I diabetes tipo 1; terapia de insulina

1 Introdução

A Diabetes *Mellitus* (DM) caracteriza-se como um distúrbio endócrino caracterizado por elevadas taxas de glicose no sangue, podendo ocasionar problemas nos diversos sistemas do corpo, sendo definida como um grupo de patologias metabólicas, nas quais os níveis elevados de glicose sanguínea são resultantes de defeitos na secreção de insulina e/ou na ação desta (FRANCISCO et al, 2010).

A classificação atual do DM baseia-se na etiologia, proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Associação Americana de Diabetes (ADA), e aqui recomendada, inclui quatro classes clínicas: tipo 1 (DM1), DM tipo 2 (DM2), DM gestacional e outros tipos específicos de DM. Há ainda duas categorias, referidas como pré-diabetes, que são a glicemia de jejum alterada e a tolerância à glicose diminuída. Essas categorias não são entidades clínicas, mas fatores de risco para o desenvolvimento de DM e doenças cardiovasculares (ADA, 2017).

A diabetes tipo 1 (DM1) é uma patologia de caráter autoimune desencadeada pela destruição progressiva e irreversível das células β pancreáticas, levando a deficiência absoluta de insulina (GROSSI; PASCALI, 2009). Acomete na maioria das vezes, crianças ou jovens, contudo pode se desenvolver em adultos e idosos. Os

portadores desse tipo de diabetes podem desenvolver cetoacidose diabética e apresentam graus variáveis de deficiência de insulina (SBD, 2020).

O DM1 apresenta uma distribuição racial pouco uniforme com uma frequência menor em indivíduos negros e asiáticos e uma frequência maior na população europeia, principalmente nas populações provenientes de regiões do norte da Europa (KHALIL,2016). O Brasil apresenta o 3º maior índice de DM1 do mundo, com cerca de 30 mil portadores da doença, ficando atrás apenas dos Estados Unidos da América e da Índia (IDF, 2015).

Atualmente, são três os critérios aceitos para o diagnóstico do DM com utilização da glicemia: Sintomas de poliúria, polidipsia e perda ponderal acompanhados de glicemia aleatória (aquela realizada a qualquer hora do dia) ≥ 200 mg/dl; glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL; glicemia de 2h pós-sobrecarga de 75 g de glicose ≥ 200 mg/d (ADA, 2017). Geralmente para concluir o diagnóstico deve-se realizar a repetição do teste em outro dia, apenas em casos que haja hiperglicemia inequívoca com descompensação metabólica aguda ou sintomas óbvios de DM não é necessário novo teste (ADA, 2017; SBD, 2020).

Outro teste utilizado é o de Hemoglobina Glicada (HbA1c), existem algumas discussões sobre seus valores, porém, a OMS recomenda que a HbA1c de 6,5% seja compatível com o diagnóstico do DM, contudo considera indivíduos com níveis entre 5,7% e 6,4% com alto risco de evoluir para DM (WHO, 2011).

Dessa forma, o objetivo do presente estudo consiste em traçar o perfil epidemiológico e clínico dos pacientes com DM1 atendidos no Componente Especializado da Assistência Farmacêutica(CEAF) do Piauí, analisado os dados sobre o sexo, faixa etária, naturalidade, etnia, exames laboratoriais realizados pelos pacientes de DM1 e outros medicamentos que estes utilizavam.

2 Metodologia

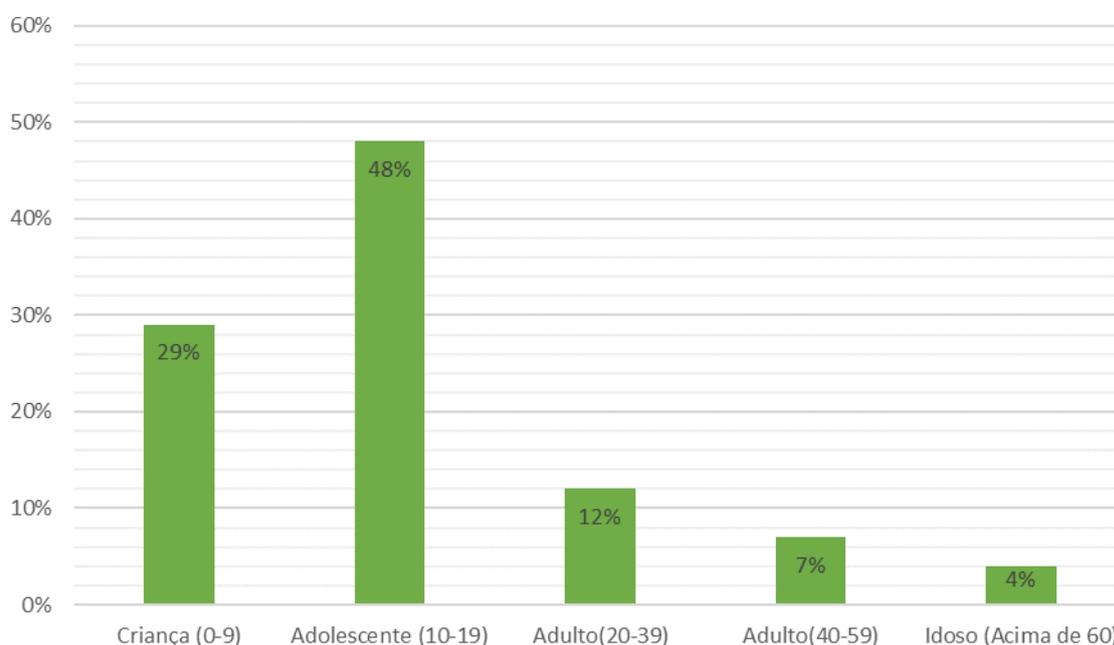
O presente estudo trata-se de uma pesquisa transversal descritiva, retrospectiva com abordagem quantitativa. A pesquisa foi realizada com dados de 2018, coletados através das análises de prontuários, exames e cadastros dos portadores de DM1 que são assistidos pela Farmácia do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica

(CEAF) da Secretaria de Estado da Saúde do Piauí (SESAPI). Foram analisados dados sobre o sexo, faixa etária, naturalidade, etnia, exames laboratoriais dos pacientes de DM1 e outros medicamentos que utilizavam. O trabalho foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa com seres humanos com o CAAE nº 68644717.2.0000.5211.

3 Resultados

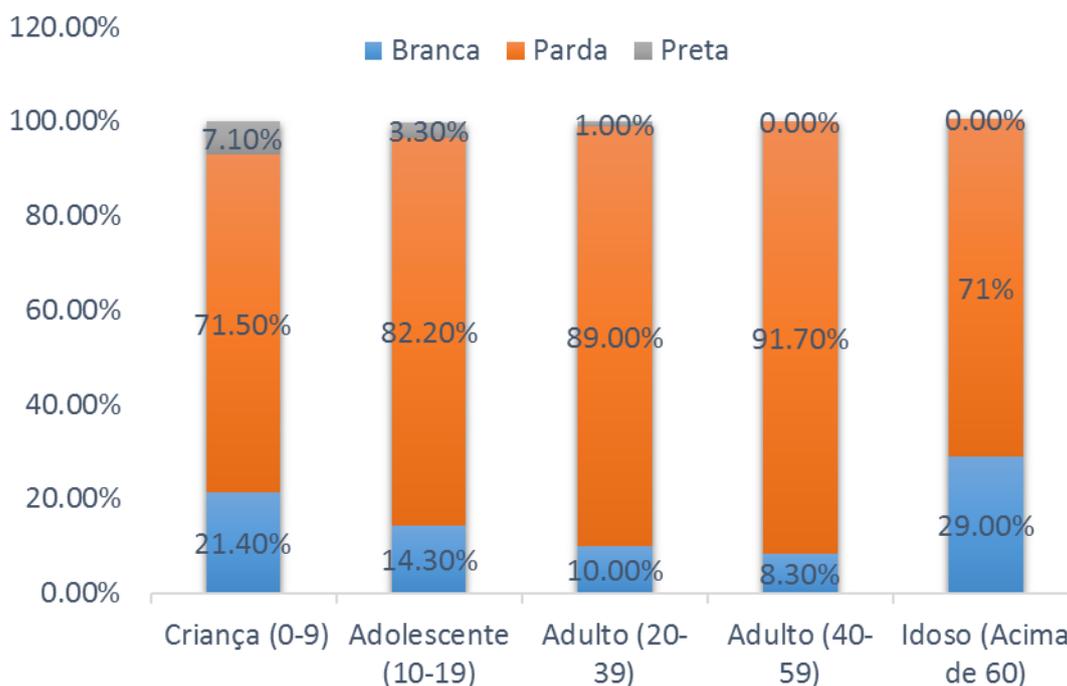
As faixas etárias dos portadores Diabetes *Mellitus* tipo 1 que são atendidos pelo CEAF, estão demonstrados no gráfico 1. Elas foram subdividas de acordo com os padrões da ONU (WHO, 2011). Diante dos dados coletados evidenciou-se um maior número de adolescentes 48% (n=101), seguindo de crianças 29% (n= 62). Apenas 4% (n=7), dos pacientes eram idosos, tais dados corroboram com a literatura (SBD, 2020).

Gráfico 1- Distribuição da faixa etária dos portadores de DM1 atendidos pelo CEAF/SESAPI em 2018



O Gráfico 2, demonstra que em todas as faixas etárias a maioria das pessoas eram de cor parda, criança 71,5% (n=22), adolescente 82,2% (n=33), adultos (20-39), 89% (n=35), adulto (40-59) 91,7% (n=58) e idoso 71% (n=4), seguindo de cor branca.

Gráfico 2 - Distribuição quanto a Etnia dos portadores de DM1 atendidos pelo CEAf/SESAPI em 2018



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

A DM1 acomete principalmente pessoas de cor brancas, sendo a população negra a menos comprometida com a doença (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2016). Analisando raça\cor\etnia dos pacientes (Gráfico 2), nota-se que em todas as faixas etárias prevalece a cor parda, seguindo de cor branca. A cor preta estava presente em poucos pacientes, não aparecendo em algumas faixas etárias, assim os dados obtidos corroboram a literatura (SBD, 2016).

Os Índices de massa corporal (IMC) encontrados nesta pesquisa estão demonstrados na tabela 1. Observou-se, que a maioria dos doentes de todas as faixas etárias apresentam IMC normal, seguindo de uma quantidade significativa de pessoas

abaixo do peso, e uma pequena parte com sobrepeso. Não foi calculado o IMC das crianças, pois tal medida não se aplica a essa faixa etária.

Tabela 1- Índice de Massa Corporal dos portadores de DM1 atendidos pelo CEAF/SESAPI em 2018

Estado Nutricional	n	%
Adolescente (Percentual do IMC)		
< p5 (baixo do peso)	23	37
≥ p5 e < p85 (Normal)	34	55
≥ 85 (Sobrepeso)	5	8
Subtotal	62	100
Adulto (IMC- kg/m²)		
< 18,5 (baixo do peso)	42	33
≥ 18,5 a 24 (normal)	67	54
≥25 a 29 (Sobrepeso)	16	13
Subtotal	125	100
Idoso (IMC- kg/m²)		
≤ 22 (abaixo do peso)	2	29
> 22 a 26 (normal)	4	57
≥ 27 (sobrepeso)	1	14
Subtotal	7	100
Total	194	100

Fontes: Dados da pesquisa (2018)

O IMC trata-se de uma medida antropométrica calculada através da divisão do peso em quilograma (kg) pela altura em metros elevada ao quadrado (kg/m²), consiste no cálculo mais utilizado para avaliação da adiposidade corporal, os valores de referência são preconizados pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2006). É importante

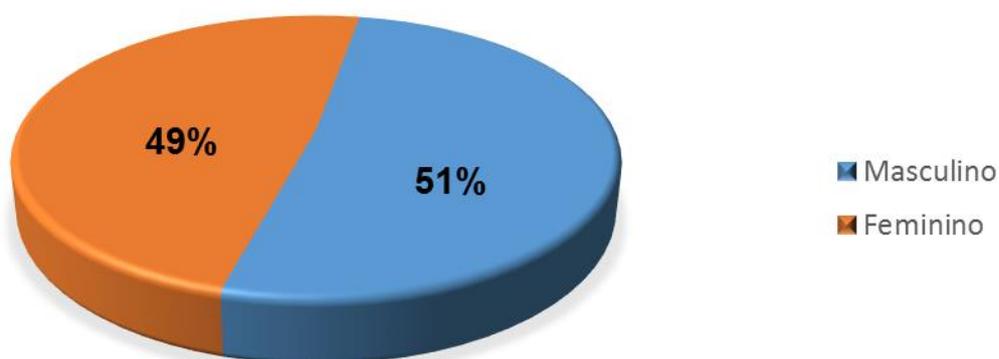
frisar que para adolescentes, isto é, indivíduos com idade entre maior ou igual a 10 anos e menor de 20 anos, a classificação do estado nutricional é realizada a partir da identificação do percentil de IMC por idade (BRASIL, 2006).

Geralmente portadores de DM1 possuem IMC baixo ou normal, ao contrário do que ocorre na DM2, onde os pacientes geralmente apresentam um índice IMC em condições de sobrepeso ou obesidade (LESLIE et al 2008; **SBD, 2020**).

Os valores demonstrados na Tabela 1, corroboram com os dados do estudo do Ferreira (2009), que encontrou uma característica de baixo peso em grande quantidade dos portadores de DM1 da sua pesquisa, sendo o emagrecimento associado a Polifagia (muita fome) um dos sintomas iniciais mais frequentes dessa patologia. Observou-se que todas as faixas etárias apresentaram um número de pessoas com sobrepeso, sendo o percentual maior nos adultos 13% (n=16), isso ocorre porque a insulino terapia promove o aumento de peso, assim esses pacientes devem ser monitorados para evitar ganho excessivo (SBD, 2020; ADA, 2017).

O Gráfico 3, demonstra que 51% (n=107) dos portadores de DM1 são do sexo masculino e 49% (n= 101) do sexo feminino, dessa forma, não houve uma diferença significativa entre ambos.

Gráfico 3 – Caracterização quanto ao sexodos portadores de DM1, atendidos pelo CEAF/SESAPI em 2018

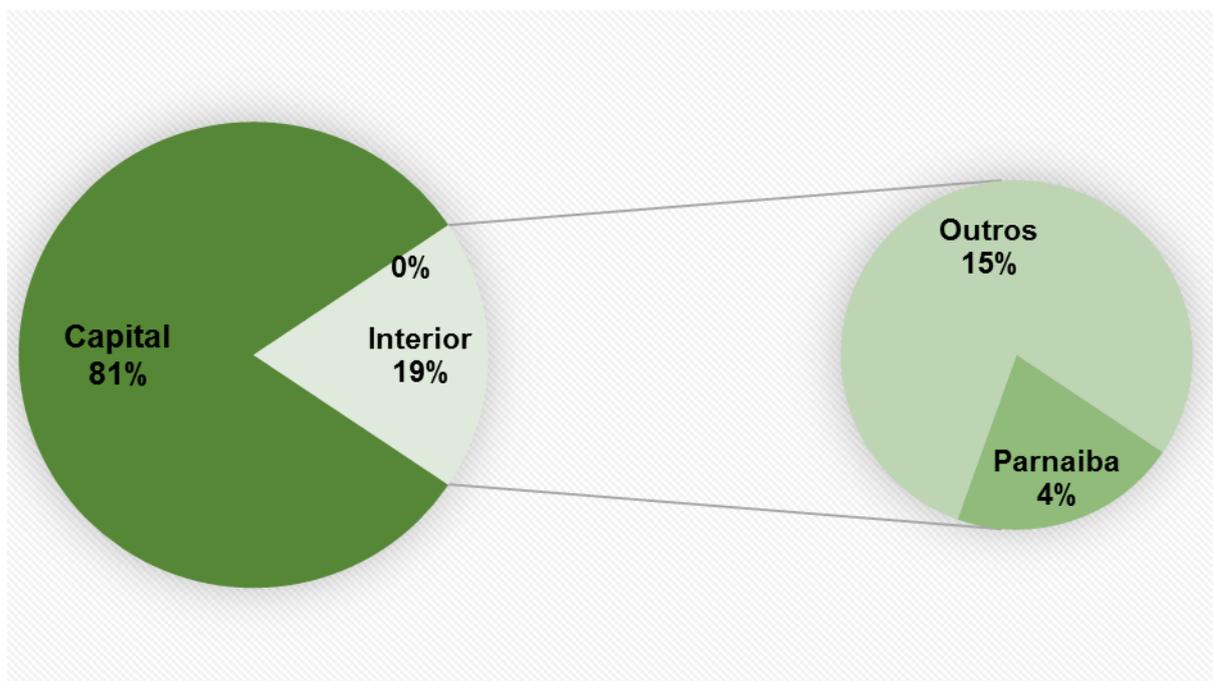


Fontes: Dados da pesquisa (2018)

A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) (2020), afirma que na DM1, como também na DM2 não ocorre distinção de sexo, uma vez que a patologia afeta os dois sexos de forma proporcional. Torquato (2012) realizou um estudo em que, homens e mulheres apresentaram frequências semelhantes de diabetes (13 versus 12%) respectivamente, o que se assemelha com os resultados obtidos nesse estudo (Figura 3).

De acordo com a gráfico 4, que retrata a naturalidade dos pacientes de DM1 do estudo em questão, verifica-se que a maioria é proveniente da capital do Piauí (Teresina), 81% (n=176) e apenas 19% (n=32) das demais cidades do interior do estado, em que Parnaíba apresentou um maior número 4% (n=7) e as demais cidades não alcançaram 1%.

Gráfico 4 - Distribuição quando a naturalidade dos portadores de DM1 atendidos pelo CEAF/SESAPI em 2018



Fontes: Dados da pesquisa (2018)

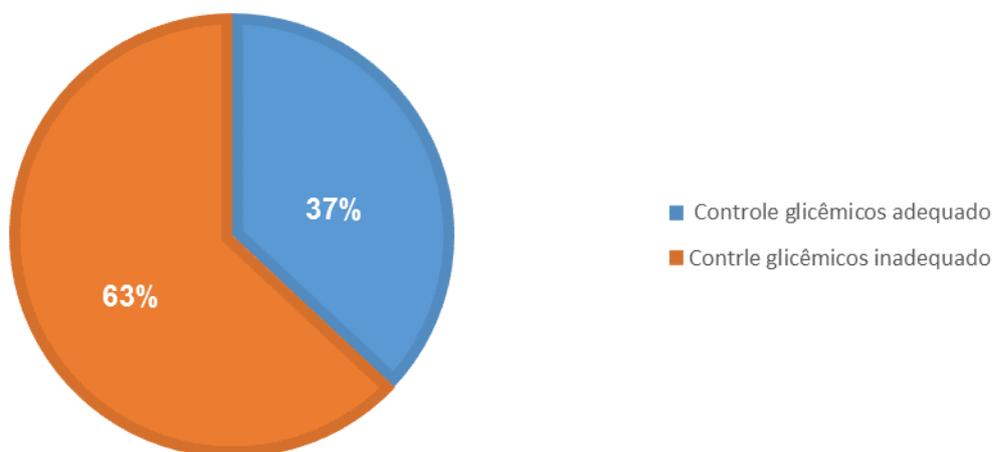
O fato da maioria dos portadores de DM1 serem provenientes da capital do estado (Gráfico 4), explica-se, principalmente, pelo fato do CEAF está situada na capital, facilitando o acesso para os moradores desta localidade. Além disso, Teresina

ainda apresenta a maior população do estado, o que o torna o número de portadores superior das demais cidades do Piauí.

Os portadores de DM1 do interior do estado que recebem medicação no CEAF, representaram apenas 19% (n=32), isso está relacionando, com o tamanho das cidades, pois muitas possuem poucos habitantes e correlaciona-se diretamente com a dificuldade de locomoção para a capital para receber as insulinas e dificuldade de transporte das mesmas, pois são medicamentos que devem ser mantidos em refrigeração (Gráfico 4).

O Gráfico 5, mostra que apenas 37% (n=77) dos portadores de DM1 da pesquisa apresentam um controle glicêmico adequado, ou seja, estão com a HbA1c dentro da meta, assim 63% (n=131) expõem índices de controle glicêmicos inadequados, com HbA1c alterados.

Gráfico 5 - Controle glicêmico dos portadores de DM1 atendidos pelo CEAF/SESAPI em 2018



Fontes: Dados da pesquisa (2018)

A avaliação do controle glicêmico da diabetes, é realizado mediante a valores de dois recursos laboratoriais: os testes de glicemia e os HbA1c, sendo esta última a mais significativa, pois os testes de HbA1c revelam a glicemia média progressa dos últimos 4 meses. Os valores ideais de HbA1c preconizados pela SBD (2020), ADA

(2017) e IDF (2015) consiste em HbA1c < 7% para adultos e <7,5% em crianças e adolescentes, estes foram os valores utilizados para realização do gráfico 5.

Os objetivos de hemoglobina glicada para adolescentes deveriam obedecer às recomendações para adultos, com valores menores que 7%. No entanto, sabe-se que é nessa faixa etária que os pacientes mais se distanciam da meta. Pela grande dificuldade em se obterem esses níveis, sem elevar demasiadamente a incidência de hipoglicemia, a ADA (2015) passou a admitir o valor de 7,5% como um objetivo mais realista nessa faixa etária corroborando a recomendação anterior do ISPAD (2011).

O valor de meta da HbA1c pode variar também de acordo com o paciente, a depender de uma série de fatores, especialmente comorbidades, pacientes com expectativa de vida mais curta, riscos maiores de hipoglicemia, problemas cardiovasculares, diabetes de longa duração, insulinizados e com complicações crônicas do diabetes, podem ser tratados menos rigidamente, com HbA1c < 8,5 ou 8% (SELVIN, 2016; ADA, 2017).

Examinado os dados obtidos no gráfico 6, em que se observou que o número de pacientes com mau controle glicêmico estava elevado e superior aos com controle dentro da meta, mesmo com a utilização de um esquema de insulinização intensivo e moderno (Gráfico 5), assegura-se que existem diversos motivos para explicar este quadro, dentre eles destacam-se a baixa adesão ao tratamento, uma vez que o mesmo é exaustivo e gera desconforto, falta de atividade física e alimentação balanceada que sempre deve ser associado ao tratamento farmacológico e/ou aplicação da medicação de forma incorreta (BRASIL, 2006)

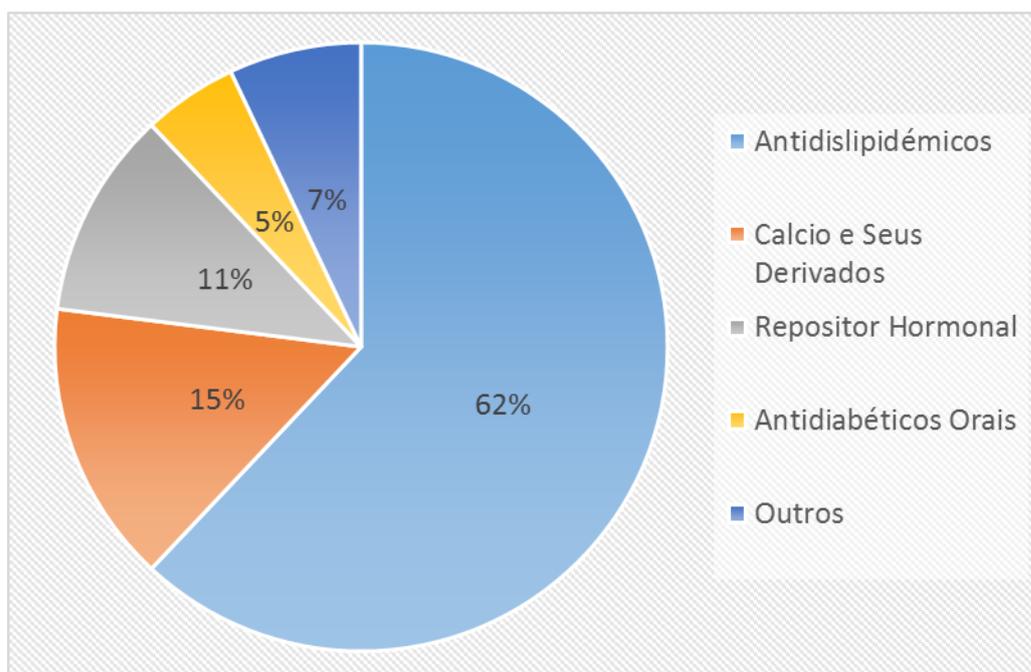
É necessário levar em consideração que muitos pacientes, paravam o tratamento no meio e depois retornavam, sendo isso atribuído a problemas no cadastro do paciente, ausência do medicamento na CEAF ou por motivos pessoais, essa pausa no tratamento gera uma alteração no percurso da doença. Além disso, como a DM1 ocorre na juventude, isso pode acarretar problemas psicológicos, como estresse, medo, ansiedade e sentimentos de inferioridade, estes atrapalham diretamente no controle adequado da doença, deixando o paciente desmotivado (FRAGUAS; SOARES; BRONSTEIN, 2009; CHIEN et al., 2007).

Para alcançar um bom controle glicêmico é importante além da administração correta das insulinas, o paciente realizar pelo menos cinco testes de

verificação da glicemia capilar ao dia, seja o tratamento do paciente com múltiplas doses ou sistema de infusão contínua de insulina, requer o monitoramento intensivo. É necessário, além disso associar o tratamento medicamentoso a hábitos dietéticos adequados ao paciente diabético e realizar atividades físicas (SBD, 2016; CDA, 2013).

O gráfico 6, demonstra outros medicamentos utilizados pelos portadores de DM1 juntamente com a insulino terapia, demonstrando que 62 % (n=) fazia a utilização de antidiabéticos, 15 % (n =) cálcio e seus derivados, 11% (n=) repositor hormonal, nesse caso a levotiroxina, 5% (n=) antidiabéticos orais e 7% (n=) outros medicamentos.

Gráfico 6 – Outros medicamentos utilizados pelos portadores de DM1 atendidos pelo CEA/SESAPI no ano 2018



Fontes: Dados da pesquisa (2018)

Como citado anteriormente, a diabetes tem uma relação direta com o surgimento de dislipidemias (TORQUATO, 2012). Nesse estudo, o medicamento mais utilizado junto com a insulino terapia são antidislipídicos (gráfico 6), isso ocorre porque nos pacientes de DM existe uma diminuição do HDL-C, quantitativamente a concentração média do colesterol da lipoproteína de baixa densidade (LDL-C) não

apresenta diferenças em comparação com a das pessoas não diabéticas, porém, qualitativamente, ocorre maior proporção de partículas pequenas e densas da LDL gerando assim um perfil de elevada aterogenicidade e um quadro de hipertrigliceridemia (SBD, 2020;TORQUATO, 2012).

Alguns pesquisadores acreditam que o fato da DM1 se tratar de uma doença autoimune, induz no paciente o aparecimento de outras doenças autoimunes, como por exemplo doenças autoimunes da tireóide (DAT) supra-renalite, ooforite, anemia megaloblástica, doença celíaca,dentre outras (RIBEIRO et.al., 2016) os dados desta pesquisa corroboram com essa afirmativa, uma vez que 11% dos pacientes faziam o uso de levotorixina.

A osteopenia está presente em crianças e adolescentes com DM1, ocorre nos primeiros anos de evolução da doença e está relacionada com níveis séricos superiores de peptídeo C (YONG-CHAO, 2016). Devido isso alguns pacientes fazem o uso de cálcio e seus derivados (gráfico 6).

Alguns estudos têm sugerido o uso de metformina em pacientes com DM1, com o objetivo de reduzir a dose da insulina e minimizar o risco de hipoglicemia, porém não existem uma concordância entre os estudiosos se essa associação é eficaz (gráfico 6).

4 Considerações Finais

Ressalta que por meio dos dados gerados na pesquisa e no contexto em que estão inseridos, apresentou-se semelhante com o que preconiza a literatura. Destacando-se que a DM tipo 1 foi mais evidente em crianças e adolescentes, por outro lado os idosos foram pouco acometidos. Soma-se a isto, a prevalência dos pacientes residirem na capital e destacando-se que acima de 50% dos pacientes retratavam controle glicêmico inadequado.

O presente estudo proporciona estratégias para promover melhor qualidade de vida a estes pacientes. O farmacêutico deve assegurar que o paciente tenha e compreenda claramente a informação necessária para utilizar o medicamento que lhe é entregue de maneira segura e eficaz. Sendo assim, intervenções educativas devem ser mais exploradas, pois não basta apenas traçar diagnósticos e esquemas

de tratamento; é preciso aprofundar-se na essência do paciente com diabetes, somente assim, será possível intervir com eficácia e, dessa forma, os resultados clínicos serão muito melhores.

Desse modo, para que seja possível um acompanhamento farmacoterapêutico eficaz, com estrutura adequada e organizada ou um consultório farmacêutico torna-se necessário a melhor estruturação da Assistência Farmacêutica viabilizar melhor adesão terapêutica, garantir o acesso seguro e racional dos medicamentos, detectando interações medicamentosas e evitando efeitos adversos, auxiliando assim na cura e/ou prevenção de uma doença, redução da sintomatologia do paciente, interrupção ou diminuição do processo patológico e melhora da sua qualidade de vida.

Referências

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care**, v.38, p. 8-16, 2015.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes. **Diabetes Care**, v.40, n.1 p. 14-80, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Obesidade. **Cadernos de Atenção Básica**. v. 12, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde do Adulto: Programa de Assistência ao Portador de Diabetes Mellitus, 2006. Disponível em <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diabetes_mellitus.pdf>. Acesso em 12 / 09/17.

CANADIAN DIABETES ASSOCIATION. Canadian Diabetes Association 2013 Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada. **CAN J DIABETES**, v. 37, n.1, 2013.

CHIEN, S.C. et al. Cuidados pessoais Problemas de adolescentes com diabetes tipo 1 no sul Taiwan. **Journal of Pediatric Nursing**, v.22, n.5, p 404-409, 2007.

FRAGUAS R; SOARES S.M.S; BRONSTEIN M.D. Depressão e diabetes mellitus. **REV. PSIQUIATR. CLIN.** ; v.36, n. 3, p.93-99, 2009.

FERREIRA, M. G. Associação entre marcadores antropométricos de adiposidade corporal e hipertensão arterial na população adulta de Cuiabá, Mato Grosso. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 12, n. 2, jun. 2009

FRANCISCO, P. M. S. B. et al. Diabetes auto referido em Idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle. **Caderno de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1. 2010.

GROSSI, S. A.; Pascali, P. M. **Cuidados de enfermagem em diabetes mellitus: departamento de enfermagem da sociedade brasileira de diabetes**. São Paulo, 2009.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas**. International Diabetes Federation, 7^a ed. Brussels: 2015.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Quem pode ter diabetes**. Disponível em:<http://adies.com.br/site/a-diabetes/quem-pode-ter-diabetes/> Acesso :22/09/2017 as 21:32.

ISPAD/IDF. Diretriz Global para Diabetes na Infância e na Adolescência. **International Diabetes Federation**. 2011.

KHALIL, H. Diabetes microvascular complications — A clinical update. **Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews**.v.11, n.1, p.133-139, nov. 2017.

LESLIE, R.D. et al. Diabetes classification: Grey zones, sound and smoke: Action LADA 1. **Diabetes Metab Res Rev**, v.24, p. 511-519, 2008.

RIBEIRO, M. E. B. et al. Continuous insulin therapy versus multiple insulin injections in the management of type 1 diabetes: a longitudinal study. São Paulo, **Rev. paul. Pediatr.** v.34 n.1, Jan./Mar. 2016.

SELVIN, E. Are there clinical implications of racial differences in HbA1c? A difference, to be a difference, must make a difference. **Diabetes Care.** v.39, p.1462–1467,2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da sociedade Brasileira de Diabetes (2015-2016).** São Paulo: A.C Farmacêutica, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da sociedade Brasileira de Diabetes (2019-2020).** São Paulo: A.C Farmacêutica, 2020.

TORQUATO, L. E. S. **Ocorrência de dislipidemias em portadores de diabetes mellitus tipo 2.**2012. 68 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Farmácia) – Universidade Federal da Paraíba, 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Use of glycated haemoglobin (HbA1c) in the diagnosis of diabetes mellitus.** Jan. 2011.

YONG-CHAO, Q. Changes of regulatory T cells, transforming growth factor-beta and interleukin-10 in patients with type 1 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. **Clinical Immunology.** v.170, p 61-69, set.2016.