

**ALFAUNIPAC- FACULDADE DE ALMENARA  
CURSO DE ENFERMAGEM**

**RAISSA RODRIGUES NERES  
WASHINGTON TIAGO FIGUEIREDO**

**INCIDÊNCIA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DEPENDÊNCIA EM  
INSULINA NO MUNICÍPIO ALMENARA-MG ENTRE 2020 A 2023**

**ALMENARA  
2023**

**RAISSA RODRIGUES NERES  
WASHINGTON TIAGO FIGUEIREDO**

**INCIDÊNCIA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DEPENDÊNCIA EM  
INSULINA NO MUNICÍPIO ALMENARA-MG ENTRE 2020 A 2023**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Graduação em Enfermagem da ALFAUNIPAC – Faculdade de Almenara, como requisito parcial para obtenção de nota na disciplina TCC II.

**Orientadora:** Dra. Viviane Amaral Toledo Coelho

**ALMENARA  
2023**

## RESUMO

**Tema:** Incidência de crianças e adolescentes com dependência em insulina no município Almenara-MG entre 2020 a 2023.

**Introdução:** O DM1 é um distúrbio metabólico caracterizado por ausência de produção e secreção de insulina devido a uma destruição autoimune das células beta pancreáticas. As crianças têm características e necessidades que ditam diferentes padrões de cuidado. O manejo do diabetes em crianças deve levar em consideração as principais diferenças entre crianças de várias idades e adultos. Os enfermeiros desempenham um papel significativo na detecção do diabetes em vários ambientes de assistência à saúde, resultando em diagnósticos rápidos e início imediato do tratamento.

**Objetivo:** Objetivou-se com esse estudo analisar a incidência de crianças e adolescentes com dependência em insulina no município Almenara -MG entre 2020 a 2023.

**Metodologia:** O trabalho trata-se um estudo qualitativo exploratório descritivo. A partir da coleta de dados por meio de acesso em banco de dados disponibilizados virtualmente no sistema oficial de notificação e-SUS APS- Secretaria de Atenção Primária à Saúde, no período compreendido entre os anos 2020 a 2023, os dados demográficos para categorizar essa pesquisa foram: Sexo e Idade. realizou-se uma análise qualitativa acerca da temática. O levantamento de dados ocorreu por meio de dados obtidos com bases eletrônicas como *scientific electronic library online* (SCIELO), Google Acadêmico, e demais artigos publicados pela organização mundial de saúde (OMS). Sendo limitado o período de 1990 a 2021, utilizou-se artigos publicados no idioma português e inglês.

**Resultados:** Os resultados demonstram que, a idade de maior incidência do DM está entre os 10 e 14 anos e uma proporção similar entre meninas e meninos. Em 2020 verificou-se apenas dois casos de crianças menores de 01 ano, portadoras de DM, esses casos são simultaneamente enfrentados por uma criança do sexo masculino e outra do sexo feminino. Com o estudo evidencia-se que o número de diagnósticos recentes de diabetes DM1 em crianças e adolescentes é substancial. São necessários mais dados sociodemográficos para ampliar os estudos na região estudada.

**Palavras-chave:** DM1; Insulina; Enfermagem.

## ABSTRACT

**Theme:** The incidence of children and adolescents with insulin dependence in the municipality of Almenara -MG between 2020 and 2023.

**Introduction:** DM1 is a metabolic disorder characterized by the absence of insulin production and secretion due to an autoimmune destruction of pancreatic beta cells. Children have characteristics and needs that dictate different standards of care. The management of diabetes in children must take into account the main differences between children of various ages and adults. Nurses play a significant role in diagnosing diabetes in many healthcare settings, resulting in rapid diagnoses and prompt initiation of treatment.

**Objective:** The objective of this study was to analyze the incidence of children and adolescents with insulin dependence in the municipality of Almenara -MG between 2020 and 2023.

**Methodology:** The work is a descriptive exploratory qualitative study. From the collection of data through access to a database made available virtually in the official notification system e-SUS APS- Secretariat of Primary Health Care, in the period between the years 2020 to 2023, the demographic data to categorize this research were: Gender and Age. A qualitative analysis was carried out on the theme. Data were collected using data obtained from electronic databases such as scientific electronic library online (SCIELO), Google Scholar, and other articles published by the World Health Organization (WHO). Being limited to the period from 1990 to 2021, articles published in Portuguese and English were used

**Results:** The results show that the age of highest incidence of DM is between 10 and 14 years old and a similar proportion between girls and boys. In 2020, we found only two cases of children under 01 years of age with DM, these cases are simultaneously faced by a male and a female child. The study shows that the number of recent diagnoses of diabetes DM in children and adolescents is substantial. More sociodemographic data are needed to expand studies in the studied region.

**Keywords:** DM1; Insulin; Nursing.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	6
2 METODOLOGIA .....	8
3 REFERENCIAL TEÓRICO .....	9
3.1 Aspectos gerais do DM .....	9
3.2 DM1 em crianças .....	10
3.3 Cotidiano e a importância das mães e todo núcleo familiar com crianças portadoras de DM ..	12
3.4 Importância do trabalho de enfermagem no DM1 em crianças .....	15
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	16
5 CONCLUSÃO .....	22
REFERÊNCIAS .....	23

## 1 INTRODUÇÃO

No início do século XX o diabetes tipo 1 era pouco observado e o diabetes tipo 2 era um diagnóstico feito apenas em adultos. Mesmo na década de 1980, quase não havia casos pediátricos de diabetes tipo 2, com exceção de relatos em minorias, existem poucos registros a respeito. Com as mudanças de hábitos alimentares, o aumento da obesidade, dentre outros fatores, isso mudou drasticamente nos últimos 30 anos (SPERANDIO; ÉVORA, 2011).

O diabetes é uma das doenças crônicas mais comuns em pediatria com incidência crescente nos últimos anos, exacerbada durante a pandemia de COVID-19. Os dados epidemiológicos indicam que a incidência do Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) está aumentando globalmente, em torno de 3% por ano. O Brasil é o 5º país em incidência de diabetes no mundo, com 16,8 milhões de doentes adultos (20 a 79 anos), perdendo apenas para China, Índia, Estados Unidos e Paquistão. A estimativa da incidência da doença em 2030 chega a 21,5 milhões (LEITE, 2021).

O DM1 é um distúrbio metabólico caracterizado por ausência de produção e secreção de insulina devido a uma destruição autoimune das células beta pancreáticas. A destruição destas células requer um estímulo ambiental, por exemplo, infecção viral e um determinante genético que permite as células beta serem reconhecidas como “estranhas” (CHAMPE; HARVEY, 2017). Diabetes (referido clinicamente como diabetes mellitus) é uma condição crônica e potencialmente fatal caracterizada pela perda do corpo de sua capacidade de produzir insulina ou de produzir de maneira menos eficiente.

O Diabetes Mellitus envolve ausência de secreção de insulina (tipo 1) ou resistência periférica à insulina (tipo 2), causando hiperglicemia. Os primeiros sintomas estão relacionados à hiperglicemia e incluem polidipsia, polifagia, poliúria e perda de peso. O diagnóstico é feito pela medição dos níveis de glicose no plasma. O tratamento depende do tipo, mas inclui medicamentos que reduzem os níveis de glicose no sangue, dieta e exercícios (BRASIL, 2016).

A esse respeito Burat (2018) aborda que os tipos DM: O **Diabetes tipo 1** é o tipo mais comum em crianças, respondendo por dois terços dos novos casos em crianças de todos os grupos étnicos. É uma das doenças crônicas mais comuns da infância, ocorrendo em 1 em 350 crianças; a incidência tem aumentado recentemente, particularmente em crianças < 5 anos. Embora o tipo 1 possa ocorrer em qualquer idade, ele geralmente se manifesta entre 4 e 6 anos. O **Diabetes tipo 2**, outrora raro em crianças, tem aumentado em frequência paralelamente ao aumento da obesidade infantil. Ela geralmente se manifesta após a puberdade, com a taxa mais

alta entre 15 e 19 anos.

Não se sabe ao certo por que as pessoas desenvolvem o DM1. Sabe-se que há casos em que algumas pessoas nascem com genes que as predispõem à doença. Portanto a causa do DM1 não está bem definida, existem estudos que indicam que as mudanças ambientais e maior tempo de exposição às doenças virais também podem contribuir para o surgimento do DM1 O diagnóstico de DM1 pode ser confirmado através do exame laboratorial - glicemia em jejum (maior que 140 mg/dl) (PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 2010).

As crianças têm características e necessidades que ditam diferentes padrões de cuidado. O manejo do diabetes em crianças deve considerar as principais diferenças entre crianças de várias idades e adultos. Os enfermeiros desempenham um papel significativo na detecção do diabetes em vários ambientes de assistência à saúde, resultando em diagnósticos rápidos e início imediato do tratamento. Eles não apenas fornecem assistência crítica para ajudar as crianças e suas famílias com o diagnóstico, mas também auxiliam no gerenciamento contínuo (VARGAS, 2020).

Desse modo esse trabalho se justifica por abordar o grande impacto na vida das crianças diagnosticadas com DM1. É necessário entender como os pacientes se sentem com a convivência diária com a DM e as rotinas que envolve, como a injeção de insulina e a automedicação da glicose sanguínea, uma vez que sentimentos negativos face a estes procedimentos estão associados a uma má qualidade de vida.

Objetivou-se com esse estudo analisar a incidência de crianças e adolescentes com dependência em insulina no município Almenara -MG entre 2020 a 2023

## 2 METODOLOGIA

Foi realizado um estudo qualitativo. A partir da coleta de dados realizou-se uma análise quantitativa acerca da temática: Objetivou-se com esse estudo analisar a incidência de crianças e adolescentes com dependência em insulina no município Almenara -MG entre 2020 a 2023. Sendo limitado o período de 1990 a 2021, utilizou-se artigos publicados no idioma português e inglês.

O levantamento de dados ocorreu por meio de dados obtidos com bases eletrônicas como *SCIENTIFIC ELETRONIC LIBRARY ONLINE* (SCIELO), Google Acadêmico, e demais artigos publicados pela Organização Mundial de Saúde (OMS). A leitura integral de textos entre artigos científicos, dissertações, trabalhos de conclusão de curso sendo que, deste total, apenas sete foram selecionados para a utilização no referente pesquisa bibliográfica, por apresentar maior relevância para o tema escolhido.

Utilizamos os seguintes descritores em Ciência e Saúde (DeCS): “insulina” “Como a enfermagem auxilia no tratamento de crianças que fazem a utilização de insulina”, “Doença crônica na infância”. Foram excluídos estudos em línguas estrangeiras.

Posteriormente foi realizada por meio de acesso em banco de dados disponibilizados virtualmente no sistema oficial de notificação e-SUS APS- Secretaria de Atenção Primária à Saúde, no período compreendido entre os anos 2020 a 2023, os dados demográficos para categorizar essa pesquisa foram: Sexo e Idade. Os dados foram analisados por meio de uma tabela construída no Excell.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Aspectos gerais do DM

Segundo as diretrizes de 2017 da Sociedade Brasileira de Diabetes, o diabetes melito tipo 1 (DM1) é problema de saúde que afeta a todos igualmente. O IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) dos países não interfere na presença da doença, mas sim na maneira com que se lida com ela. Países onde os recursos médicos são escassos há tendência de morte precoce por complicações metabólicas agudas (principalmente a falta da insulina) ou infecções (BRASIL, 2017).

Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Diabetes mellitus, é definido como uma doença crônica não transmissível (DCNT), caracterizada pelo aumento da glicose plasmática, devido à defeitos na secreção e/ou ação da insulina produzida pelo pâncreas (OMS, 2020).

Essa condição fisiopatológica dificulta a entrada de glicose em determinadas células (insulino-dependentes), levando à chamada hiperglicemia crônica, que leva a complicações graves, como alterações macro e microvasculares, além de, muitas vezes, disfunção ou falência em órgãos vitais, especialmente a retina, rins, coração e nervos. Por esse motivo, o DM requer manejo contínuo e diagnóstico precoce para reduzir os danos à saúde pessoal (NETO, 2015).

Com prevalência crescente nas últimas décadas diabetes mellitus (DM) representa uma das doenças metabólicas mais comuns no mundo. A maioria dos casos é geralmente classificada em duas grandes categorias fisiopatológicas: diabetes mellitus tipo 1 (DM1), que cursa com deficiência absoluta de insulina e pode ser identificada por marcadores genéticos e de autoimunidade das ilhotas pancreáticas, e diabetes mellitus tipo 2 (DM2), sendo a mais forma prevalente e envolve uma combinação de resistência à ação da insulina com uma resposta compensatória insuficiente da secreção de insulina (BRASIL, 2017).

A DM é um importante problema de saúde pública e seu índice vem aumentando em diversas faixas etárias e em várias partes do mundo, atingindo proporções epidêmicas. O Brasil possui 16,8 milhões de adultos diabéticos, sendo o 5º país no mundo com 8% a 9% da população acometida por DM, cuja prevalência maior é em mulheres do que em homens. Dados mostram, inclusive, que o Brasil ocupa a terceira posição com mais casos entre crianças e adolescentes (MACHADO, 2021).

Em 2010, estimava-se que cerca de 285 milhões de pessoas eram acometidas em todo o mundo. Entre uma das principais causas do crescimento de casos de diabetes destacam-se os

desvios alimentares e um estilo de vida sedentário (NETO, 2015). Estima-se que, mundialmente, o DM é uma doença que afeta 347 milhões, sendo que mais de 80% das mortes ocorrem em países de baixa e média renda. O DM possui alta incidência na população brasileira, revelando-se como um problema de grande importância social e para a saúde pública do País. (PETERMANN, 2015).

Diabetes mellitus é um importante e crescente problema de saúde para todos os países, independentemente do seu grau de desenvolvimento. Em 2017, a Federação Internacional de Diabetes (International Diabetes Federation, IDF) estimou que 8,8% (intervalo de confiança [IC] de 95%: 7,2 a 11,3) da população mundial com 20 a 79 anos (424,9 milhões de pessoas) vivia com diabetes. Se as tendências atuais persistirem, o número de pessoas com diabetes foi projetado para ser superior a 628,6 milhões em 2045. Cerca de 79% dos casos vivem em países em desenvolvimento, nos quais deverá ocorrer o maior aumento dos casos de diabetes nas próximas décadas (IDF, 2017).

O estudo Global Burden of Disease (2021), aponta que o aumento da prevalência do diabetes está associado a diversos fatores, como rápida urbanização, transição epidemiológica, transição nutricional, maior frequência de estilo de vida sedentário, maior frequência de excesso de peso, crescimento e envelhecimento populacional e, também, à maior sobrevivência dos indivíduos com diabetes.

A história natural do diabetes envolve risco aumentado para complicações agudas e graves, como cetoacidose diabética e estado hiperglicêmico hiperosmolar, e também complicações crônicas microvasculares (retinopatia, nefropatia, neuropatia periférica e autonômica) e macrovasculares (doença vascular aterosclerótica coronariana, vascular cerebral e periférica) que afetam negativamente a qualidade de vida e sobrevivência desses pacientes (NETO, 2015).

### **3.2 DM1 em crianças**

No início do século XX, o DM na infância era raro e rapidamente fatal, com crianças menores de 7 anos sobrevivendo cerca de 2 anos após o diagnóstico. Porém, a partir de 1922, graças ao isolamento e uso terapêutico da insulina, a evolução do diabetes infantil passou a ser uma condição em que era possível uma sobrevivência prolongada, mas ainda com evolução desconhecida. Ao final da década de 1970, estudos epidemiológicos mostraram, pela primeira vez, uma grande variação geográfica na incidência de diabetes em crianças, e grupos de pesquisa internacionais começaram a ser formados, incentivando a criação de registros

padronizados para a incidência de diabetes infantil (SPARAPANI;NASCIMENTO,2012).

O diabetes mellitus Tipo 1 é considerado uma das mais graves doenças crônico-degenerativas da infância, caracterizando-se pela produção e/ou ação insuficiente do hormônio insulina. O DM1 é uma das mais comuns, acometendo aproximadamente dois terços de todos os casos de DM em crianças. Tem-se observado um aumento da sua incidência em todo o mundo, principalmente entre jovens e crianças e nos países com taxas historicamente altas (SPARAPANI; NASCIMENTO,2012).

A Federação Internacional de Diabetes (2017) estima a existência no Brasil de 30.900 menores de 15 anos portadores de diabetes mellitus tipo 1 (DM1), com previsão de aumento de 3,0% ao ano. O DM1 corresponde a 90% dos casos em menores de 15 anos, constituindo uma das principais doenças crônicas pediátricas. O diabetes diagnosticado na infância apresenta risco aumentado de complicações em uma fase precoce e produtiva da vida, podendo levar a uma redução de 10 a 20 anos na expectativa média de vida, principalmente em países em desenvolvimento.

O seguimento da saúde da criança com DM1 é de suma importância, considerando a necessidade de regularidade de avaliação e suporte às crianças e famílias. O acesso precário aos serviços especializados de saúde em situações de DM1 em crianças está ligado a um aumento no número de internações e também ao aparecimento de complicações graves como a cetoacidose diabética e a hipoglicemia severa (WOLKERS, 2017).

A esse respeito a Federação Internacional de Diabetes (IDF-2017) aborda que o DM1 é considerado uma doença imunomediada que se desenvolve como resultado da destruição gradual das células beta pancreáticas produtoras de insulina que eventualmente resulta em sua perda total e dependência completa de insulina exógena.

Sobre a apresentação clínica Almeida (2018) salienta:

A apresentação clínica pode ocorrer em qualquer idade, mas a maioria dos pacientes será diagnosticada antes dos 30 anos de idade. O processo da doença começa meses a anos antes do aparecimento de sinais clínicos como poliúria, polidipsia, perda de peso e cetoacidose diabética. No entanto, a etiologia e a história natural do DM1 ainda não são completamente conhecidas, acreditando-se que fatores genéticos e ambientais participem. O efeito genético provavelmente contribui de 70 a 75% na suscetibilidade ao DM (ALMEIDA, 2018, p.12).

Em crianças com DM1, o pâncreas não consegue produzir insulina, por consequência a glicose não consegue entrar nas células para alimentá-las e os níveis de açúcar no sangue tornam-se muito altos (hiperglicemia). Não está claro por que algumas crianças param de produzir insulina, mas existem predisposições genéticas conhecidas associadas a certos

problemas ambientais, como infecções virais. Nesse caso, o corpo pode se enganar ao tentar eliminar o vírus e começar a destruir suas próprias células, no caso as células produtoras de insulina do pâncreas. Esta é uma característica da doença autoimune (onde o corpo destrói suas próprias células). O diabetes tipo 1 é uma doença autoimune (ALMEIDA, 2018).

As Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017), evidenciam que apesar de corresponder de 5-10% dos casos de diabete - segundo dados da International Diabetes Federation - todo ano no mundo 86.000 crianças desenvolvem DM1. O Brasil ocupa o 3º lugar com 30.000 crianças.

A Organização Mundial de Saúde apontou as três principais causas de mortalidade prematura, e a glicemia elevada está em 3º lugar atrás apenas de hipertensão arterial e do tabagismo. Há maior prevalência da doença entre parentes de primeiro grau dos pacientes, principalmente em populações com alta incidência de DM (NARANJO, 2013).

Em um estudo recente realizado Smaniotto e Pascolat (2022) evidenciam que o DM1 afeta de modo significativo a qualidade de vida das crianças, no que diz respeito ao isolamento social por se sentirem inferiores frente às outras crianças. Também apresentam dificuldade em se adequar aos novos hábitos, como estudar e brincar, e propensos ao desenvolvimento de problemas de caráter emocional.

### **3.3 Cotidiano e a importância das mães e todo núcleo familiar com crianças portadoras de DM**

As apresentações de diabetes em crianças com diabetes tipo 1 são poliúria, polidipsia, perda de peso e cetoacidose diabética. Este tipo de diabetes é mais comum em crianças e adolescentes. O diagnóstico de diabetes em crianças é uma situação muito estressante e preocupantes para os pais. O manejo desta doença requer um regime rigoroso e complexo que inclui monitoramento contínuo e atenção constante dos cuidadores, especialmente das mães. Este rigoroso programa de cuidados, com outros efeitos negativos do diabetes nas relações familiares, pode colocar uma pesada carga de cuidador sobre a mãe (NARANJO, 2013).

O diagnóstico do DM na infância é um marco intenso na vida familiar. Evidências sugerem que após o diagnóstico, a família tem seu comportamento modificado, com reações que proporcionam sentimento de culpa, medo e depressão, alterando seu convívio e rotina. As crianças com DM1 tem comprometimentos fisiológicos e emocionais, pois convivem com situações estressantes ao longo do tratamento, afetando o convívio social e familiar, sendo submetidos a limitações de atividades, adoção de dieta específica e a procedimentos dolorosos

(HORSCH, 2020).

O DM modifica o cotidiano das pessoas e requer adaptação na esfera psicológica, social e física, o que torna evidente a necessidade da interação da família em todo esse processo. A família requer apoio emocional para auxiliar no enfrentamento da realidade e na capacidade de cuidar. Nesse enfoque, a mãe que possui dificuldade de aceitar a enfermidade necessita de ajuda profissional no momento em que está no ambulatório, dando continuidade ao tratamento (MARTINS, 2013).

O diabetes mellitus requer da criança diabética, das famílias e dos profissionais de saúde, esforços conjuntos para que os portadores atinjam um bom controle metabólico, a fim de minimizar as complicações advindas a longo prazo. Cuidar de uma criança diabética exige atenção constante e adesão a um complexo regime médico e dietético. Portanto, crianças e suas famílias precisam adaptar sua rotina diária para lidar com as demandas relativas a um tratamento complexo, restritivo que dura por toda a vida. Nesse contexto, é de fundamental importância estimular a participação ativa e responsável da criança em cuidados com a própria saúde que ela possa realizar sozinha ou com auxílio (PICCININ, 2016)

Uma das características únicas do DM1 é sua natureza progressiva e seu impacto na vida das crianças e de suas famílias. Toda a família é afetada pelo manejo da criança diabética. Esta gestão exige uma sensibilização contínua e coloca muitos desafios aos pais porque não têm uma imagem clara do seu papel de cuidadores. Eles também estão expostos a inúmeras fontes potenciais de estresse, e as mães são mais afetadas do que os outros membros da família que correm risco de problemas psicológicos (GOLDBERG, 2015).

Os estudos relatados por Horsch (2020) mostraram que as mães de crianças diabéticas manifestam sintomas típicos do transtorno de estresse pós-traumático após o diagnóstico. Dezesete por cento (17%) das participantes do sexo feminino relataram sintomas depressivos graves ou moderados, enquanto 40% relataram ansiedade moderada ou grave. Estudos conduzidos por Kedziora (2021) mostraram que as mães respondem com um aumento inicial na ansiedade que diminui até certo ponto após um ano. Um relato sobre a ansiedade de mães de crianças com DM e aquelas com epilepsia manifestam nível médio de ansiedade semelhante.

Para o portador de DM1, o diagnóstico da doença pode causar preocupação, dificuldade de aceitação, mudança de rotinas e de hábitos, revolta, desespero, raiva, frustração, inconformismo, incerteza, dúvidas, medo do desconhecido e da morte. Em geral, o sentimento mais comum neste momento inicial de descoberta da doença é o de negação. Para os familiares, principalmente os pais, é frequente a expressão de indignação, angústia, desespero, choque, tensão, medo, injustiça, não aceitação, revolta, ansiedade e, principalmente, culpa. Esses

sentimentos surgem no momento do diagnóstico da doença e podem persistir por muito mais tempo (DANTAS, 2020).

Um dos principais problemas vivenciados pelos portadores de diabetes e seus familiares são as administrações de insulina, devido às diversas punções diárias, assim como os testes de glicose no sangue e urina. Tais procedimentos se mostram por vezes invasivos e dolorosos, podendo causar resistência da criança ou adolescente ao tratamento. Outra dificuldade encontrada é distinguir os sintomas de hipo ou hiperglicemia. Isso se dá principalmente pela dificuldade de crianças e adolescentes em perceberem e expressarem suas sensações, além do fato de muitas famílias, por limitações financeiras, não possuírem glicosímetro ou utensílios complementares, para realizar o monitoramento glicêmico regular em domicílio (AGUIAR, 2021).

Embora as consequências de um diagnóstico de DM na infância sejam assustadoras e preocupante para o núcleo familiar é inegável que o apoio da família e a assistência materna proporcionam segurança a criança durante o controle e tratamento de diabetes. Em uma perspectiva desenvolvimental, o autocuidado pode ser compreendido como uma dimensão da autonomia que pode influenciar indicadores de saúde da criança (PALMER, 2004).

Nessa mesma perspectiva, outra pesquisa, realizada com 309 famílias de crianças e adolescentes de nove a 15 anos, com DM1, mostrou que práticas parentais que encorajavam a autonomia apropriada das crianças para lidar com o diabetes estiveram associadas a maiores níveis de autocuidado (WYSOCKI, 2009).

Em resumo, a literatura mostra que crianças com DM1 que praticam o autocuidado têm melhores índices de controle glicêmico e qualidade de vida, assim como indica que o engajamento infantil em práticas de autocuidado pode ser influenciado pelas práticas parentais, principalmente por meio dos comandos maternos (DANTAS, 2020). Alguns familiares aceitam a doença mais facilmente e outros podem nunca chegar a esse fato, a depender da singularidade de cada indivíduo. Quando existe a aceitação da doença por parte da família, tal fato repercute positivamente no cotidiano, resultando em apoio ao paciente, melhor comunicação e responsabilidades compartilhadas. A permanência da negação, no que lhe concerne, provoca momentos conflituosos que interferem na rotina e nos cuidados com a doença (HORSCH, 2020).

### **3.4 Importância do trabalho de enfermagem no DM1 em crianças**

A DM na infância interfere no estilo de vida, não somente da criança acometida, mas

também da família, pois, a mesma possui um papel de extrema relevância no tratamento da DM1 e a equipe multiprofissional deve esclarecer as dúvidas, fornecer acolhimento e apoio emocional, desenvolver plano alimentar e orientar os cuidados específicos ao DM1. Destaca-se também que o sucesso do tratamento estar relacionado com o comportamento do paciente em relação ao seu cuidado e conhecimento sobre a doença (DOURADO, 2016).

O trabalho de educação em saúde com os pais facilitará a aceitação do filho à nova condição de doença, considerando a família como a “única” no papel determinante do desenvolvimento da sociabilidade, bem-estar físico dos indivíduos e da afetividade, sobretudo no período da infância. (MARTINS, 2013)

Na Atenção Primária à Saúde, as ações básicas para a criança têm enfoque no acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, imunização, aleitamento materno, alimentação saudável, prevenção de acidentes e atenção às enfermidades prevalentes na infância, sendo imprescindíveis a participação da família e a parceria com os serviços de saúde e comunidade (DOURADO, 2016)..

Outro aspecto importante a considerar para a saúde dessas crianças é a vacinação, que deve ser vista como um importante indicador de melhoria de saúde na infância e uma das medidas eficazes contra considerável parcela de doenças, bem como pela efetividade, melhor custo-benefício e impacto na mortalidade infantil. As crianças com DM1 representam um grupo de pacientes em risco para a gripe e doenças pneumocócicas invasivas, portanto, o alcance de cobertura vacinal adequada é uma prioridade (WOLKERS, 2017).

O papel da enfermagem, além do cuidado do setor da unidade, é fundamental a educação, não só com a criança, mas com os familiares, mostrando a total importância e para que aquela insulina e aquela alimentação tragam no ciclo de vida da criança. É uma troca importante, acrescenta para a vida da gente como enfermeiro, cresce o profissional, mas também o lado pessoal, da valorização que o enfermeiro tem para a vida dele (criança), a enfermagem fala realmente da arte do cuidar. (PENNAFORT; SILVA; QUEIROZ; 2014)

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Em Minas, mais de 1,3 milhão de pessoas são portadores do diabetes. Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), cerca de 90% dos pacientes apresentam o tipo 2 (DM2). Estima-se que, no ano de 2023, 50% dos brasileiros diabéticos não sabem que têm a doença (BRASIL, 2023). Em contrapartida, verificou-se poucos estudos sobre o aumento

considerável de casos de DM em crianças.

Os dados apresentados na Tabela 1 trazem os casos de crianças e adolescentes dependentes de insulina no Município de Almenara, coletados no portal do E-Sus. As características sociodemográficas estudadas foram sexo e idade, compreendendo o período de 2020 a maio de 2023 até (10 de maio).

**Tabela 1.** Incidência de crianças e adolescentes dependentes de insulina, segundo as variáveis: Sexo e Idade.

	2020	2021	2022	2023
Sexo Feminino	4	4	3	4
Sexo Masculino	3	5	3	3
<b>Total</b>	7	8	6	7
Menor de 01 ano	2	0	0	0
01 a 04 anos	0	2	1	0
05 a 09 anos	1	2	2	1
10 a 14 anos	4	4	3	6

**Fonte:** Dados do E-Sus

Os dados apresentados demonstram que, a idade de maior incidência do DM está entre os 10 e 14 anos e uma proporção similar entre meninas e meninos. Em 2020 verificou-se apenas dois casos de crianças menores de 01 ano ,portadoras de DM, esses casos são simultaneamente enfrentados por uma criança do sexo masculino e outra do sexo feminino. Neste mesmo ano, 2020, foi verificado casos de crianças de 01 a 04 anos dependentes de insulina. Por outro lado, a maioria dos casos consistia em crianças e adolescentes entre 10 e 14 anos, nessa faixa etária houve a predominância de pacientes do sexo feminino.

No ano de 2021, não foram documentados casos de crianças menores de 01 de idade portadoras de DM, sendo a maior incidência ocorreu entre crianças de 10 a 14 anos e 70% dos casos são de indivíduos do sexo feminino. Observou-se apenas dois casos em crianças 01 a 04 anos . Nota-se que consecutivamente a maioria dos pacientes possui entre 10 e 14 anos.

No ano de 2022, o número de pacientes em ambos os sexos foram iguais, diferente dos anos anteriores que evidenciaram a maioria de casos em indivíduos do sexo feminino. A maioria dos pacientes dependentes de insulina possuem entre 10 e 14 anos, igualando aos anos de 2020 e 2022. Nesse ano não houve nenhum caso em crianças com menos 01 ano de idade.

Até maio de 2023, a maioria dos pacientes era do sexo feminino, houve um aumento considerável de casos em indivíduos entre 10 e 14 anos, ocorrendo apenas um caso em crianças menores de 09 anos. Houve uma queda de casos em crianças com idade cronológica abaixo de 10 anos.

Num paralelo entre o município estudado e as pesquisas realizadas globalmente, Aguiar (2021), observou que o diabetes em crianças com menos de 5 anos parece ter aumentado em incidência nos últimos 10 anos, exibe uma preponderância masculina. Mostra uma variação sazonal incomum na incidência com o período pandêmico, observado em outras faixas etárias.

A esse respeito Horsch (2020) comenta que o aumento da incidência de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) entre crianças e adolescentes vem sendo observado em várias regiões do mundo, mas ainda não são bem conhecidos os motivos da eclosão da doença nessa faixa etária. A idade de maior incidência do DM2 em jovens é próxima de 13 anos, tendo relação com o estágio III da classificação de Tanner e uma proporção de 2:1 de meninas em relação a meninos. Crianças com DM2 são geralmente assintomáticas por longos períodos, e 50% dos casos são encaminhados a serviço especializado, em virtude de glicosúria ou hiperglicemia em exame de rotina.

Um estudo realizado por Wolkers (2017) apontou que as taxas de novos casos de diabetes em crianças e adolescentes aumentaram de 2002 a 2012. Os pesquisadores relataram aumentos nas taxas de diabetes tipo 1 e tipo 2. No diabetes tipo 1, o corpo não produz insulina. Pessoas com diabetes tipo 1 precisam tomar insulina todos os dias para se manterem vivas. O estudo também detectou diferenças nas taxas para crianças do sexo masculino e feminino. Para diabetes tipo 1, a taxa aumentou mais nos homens. Para diabetes tipo 2, a taxa aumentou mais nas meninas.

Mundialmente, o diabetes se tornou um sério problema de saúde pública, cujas previsões vêm sendo superadas a cada nova triagem. A crescente prevalência de diabetes em todo o mundo é impulsionada por uma complexa interação de multifatores. O aumento contínuo se deve, na maioria, ao aumento do diabetes tipo 2 e dos fatores de risco relacionados, que incluem níveis crescentes de obesidade, dietas não saudáveis e falta de atividade física. No entanto, os níveis de diabetes tipo 1, com início na infância, também estão aumentando (IDF, 2021).

Levantamentos realizados pela Organização Mundial da Saúde apontam que, na década de 1990, uma em cada 15 mil crianças tinha a doença. Atualmente, a proporção é de uma para cada 8 mil. Outros dados também indicam que o número de meninos e meninas menores de 5 anos com diabetes pode dobrar no ano que vem, em relação ao que era registrado em 2005. Atualmente, 4% de todas as crianças diagnosticadas com diabetes tipo 1 têm menos de dois anos (OMS, 2019).

Nesse aspecto Pimazoni (2020) evidencia que dentre os 10 países com maior número de casos de DM1, o Brasil continua em terceiro lugar, com 88.300 casos, precedido apenas pelos Estados Unidos (169.900) e pela Índia (128.500). O Brasil é ainda o terceiro colocado em maior

número de novos casos ao ano (9.600), precedido pela Índia (16.700) e Estados Unidos (17.100). Na infância, o DM1 é o tipo de DM mais frequente – corresponde a 90% dos casos, com um aumento expressivo sobretudo na população abaixo de 5 anos.

De acordo com Aguiar (2021) os Dados da Federação Internacional de Diabetes apontam que a incidência da doença aumentou 16% no mundo entre 2016 e 2020. No Brasil, cerca de 7% da população é diabética, o equivalente a 16.8 milhões de brasileiros. Pesquisas indicam que o grupo mais afetado pela diabetes tipo 1 são crianças e adolescentes - 20 a cada 100 mil podem desenvolver a doença todos os anos.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (2019), o aumento na incidência do diabetes tipo 1, em geral, se deve, principalmente, a fatores genéticos, mas também à introdução e contato cada vez mais cedo com os alimentos com alto teor de açúcar, com corantes e conservantes, além de hábitos de vida sedentários. Uma em cada três crianças de 5 a 9 anos tem problemas com o excesso de peso.

As taxas DM em crianças pequenas (de 1 a 9 anos) continuam aumentando. Desde 2014, as mudanças nos cuidados e gerenciamento do diabetes impactaram as crianças pequenas e reforçaram a necessidade de maior atenção e intervenções para apoiar o controle do diabetes, especialmente em cuidadores que são os principais responsáveis pelo controle do diabetes (PENNAFORT; SILVA; QUEIROZ; 2014). O tratamento padrão para diabetes tipo 1 é uso frequente de testes de glicose no sangue para orientar as injeções de insulina.

O Diabetes Mellitus é uma epidemia mundial que caracteriza um desafio para os sistemas de saúde do mundo inteiro, especialmente considerando fatores que impulsionam a incidência e prevalência do diabetes, como sedentarismo, envelhecimento, dieta inadequada, estilo de vida pouco saudável e obesidade, estão progredindo em larga escala (BRASIL, 2006).

No estudo realizado por Souza (2012) o Diabetes Mellitus está relacionado as principais causas de óbito do país, num panorama mundial o Diabetes Mellitus é apontado como causa de 9% da mortalidade, causando, direta ou indiretamente, mais de 4 milhões de mortes anualmente, o que traz inúmeros prejuízos humanos, sociais e econômicos, destacando a necessária atenção para a doença e os cuidados com seus portadores.

Diante do exposto Oliveira (2017), enfatiza que o diabetes mellitus é umas das mais consideráveis doenças endócrinometabólicas, autoimune e de caráter multifatorial que pode acometer diferentes faixas etárias pediátricas. Exige cuidados médicos e de educação em saúde tendo vista a prevenção de complicações agudas e graves, reduzindo o risco de complicações crônicas vasculares. Desse modo na concepção Smaniotto e Pascolat (2022) a atuação do enfermeiro na educação em saúde e reconhecido como abordagem integral na promoção a

saúde, na prevenção de agravos, por meio de 6 ações com a participação da população interessada, cria-se o vínculo e se compartilha experiências e conhecimentos sobre a qualidade de vida e saúde.

Em um estudo realizado nos anos 2000 por Campos; Almeida; Lochida; Franco (2000) uma epidemia de Diabetes Mellitus (DM) em curso, com projeção de 300 milhões de pessoas em 2030, dependentes de tratamento oneroso do ponto de vista socioeconômico. O índice de DM vem aumentando gradativamente na população infantil menores de cinco anos de idade.

O 9º IDF Diabetes Atlas, divulgado em 2019 pela Federação Internacional da Diabetes (a IDF, organização que congrega associações especializadas na doença em 168 países), aponta que 1,1 milhão de meninos e meninas com menos de 20 anos têm o tipo 1 da doença no mundo, e a estimativa é de que o aumento anual global de casos seja em torno de 3% (HORSCH, 2020)..

Indivíduos com DM1 apresentam maior risco de comorbidades autoimunes, quando comparados à população geral. Cerca de 20% a 25% das pessoas com DM1 são diagnosticadas com outra doença autoimune, mais frequentemente doença tireoidiana. As crianças com DM1 apresentam maior risco de desenvolver doenças autoimunes associadas, principalmente a tireoidite de Hashimoto, cuja prevalência aumenta no período puberal.

A prevalência da doença celíaca na população não diabética varia de 0,15% a 2,6%. No entanto, em pessoas com DM1, o percentual varia de 2,4% a 16,4%, com prevalência geral de 6,2%. Em um estudo publicado em 2017 comparando a prevalência de doença celíaca confirmada por biópsia duodenal em 52.721 crianças e adolescentes com DM1 em três continentes, foi encontrada uma prevalência de 3,5% (IDF, 2017).

Segundo Naranjo (2015) crianças e jovens com diabetes tipo 1 e seus pais/cuidadores (para pacientes com menos de 18 anos) devem receber educação e apoio individualizados de autogerenciamento de diabetes culturalmente sensíveis e adequados ao desenvolvimento de conforme os padrões nacionais no momento do diagnóstico e rotinamente a partir de então.

Desse modo Almeida (2018) destaca que a estratégia de reposição de insulina, para pessoas com DM1, deve mimetizar a secreção fisiológica de insulina. Tradicionalmente, assumem-se 50% da secreção como componente basal, ao longo de todo o dia, e os 50% restantes como componente prandial, em resposta às refeições. Deve-se usar insulinas basais para o componente basal, e insulinas prandiais para o componente prandial, preferentemente análogos de rápida ou ultrarrápida ação, com MDI ou SIC.

Nesse sentido o portal Diabetes Control and Complications Trial (2020) destaca as necessidades diárias de insulina no DM1 podem ser estimadas a partir do peso corporal, tipicamente variando entre 0,4 U/kg/dia a 1,0 U/kg/dia. Doses maiores podem ser requeridas

durante a puberdade, gestação ou infecções.

Outro ponto importante é abordado por Beigelman (2013), de acordo com o autor em pacientes com DM1 É recomendado iniciar o tratamento com insulina imediatamente após o diagnóstico clínico, para prevenir a descompensação metabólica e a cetoacidose diabética. Por questões éticas, nenhum estudo comparou pacientes com DM1 tratados ou não com insulina..

Considera-se um dos maiores impactos da patologia nesse público tem sido a necessidade de alterações nutricionais, tendo em destaque a restrição alimentar de doces. As restrições nutricionais decorrente demanda terapêutica e dificuldade em não ingerir como os amigos que não possuem DM1, são fatores que impactam o cotidiano das crianças, esses fatores incluem limitações a ingestão de alimentos entre amigos no momento de lazer e no ambiente escolar (AGUIAR *et al.*, 2021).

Nesse sentido Gabbay (2013) complementa que o acompanhamento clínico pela equipe é necessário para a contínua educação do paciente para o autocontrole. O bom controle metabólico, associado a uma adequada qualidade de vida e inserção social, são as metas perseguidas pelos profissionais que cuidam dessas crianças diabéticas.

Evidencia-se assim, segundo o estudo Global Burden of Disease (2021), que a mudança de hábitos de vida necessária à obtenção dessas metas é particularmente difícil na adolescência. O tratamento do paciente diabético tem custo elevado e muitas vezes o fornecimento de insumos não é atendido pelo Poder Público. Além disso, requer a colaboração de toda a família, que deve estar com sua base bem estruturada. Estes são, provavelmente, alguns dos aspectos que contribuem para o inadequado controle glicêmico de parcela dessa população, embora ele seja comparável ao de outras populações descritas na literatura, revelando a dificuldade em se obter o controle metabólico ideal especialmente em adolescentes.

À face do exposto Naranjo (2015) respalda que o consumo de fast food e produtos industrializados aliado a um estilo de vida cada vez mais sedentário dificulta o controle do diabetes e a prevenção das complicações dessa doença a longo prazo. A relação entre genes, ambiente e comportamentos físicos e alimentares é um arranjo que influencia o curso da doença, portanto, maus hábitos de promoção da saúde podem ser considerados parte do desenvolvimento do diabetes infantil tanto quanto a carga genética.

## 5 CONCLUSÃO

Analisando os dados disponibilizados pelo E-Sus, no município de Almenara a maior incidência de DM em crianças e adolescentes está na faixa etária de 10 e 14 anos, acometendo principalmente indivíduos do sexo feminino. De 2021 a 2023, não foram encontrados casos em menores de 01 ano, por outro lado, foram observados o aumento de casos entre indivíduos de 10 a 14 anos até 2023.

A investigação desses dados apontou que, a maioria dos pacientes era do sexo feminino, com aumento significativo de casos em indivíduos entre os 10 e os 14 anos, e apenas um caso em uma criança com menos de 9 anos. Chama a atenção que entre 2020 e 2021 o número de casos entre menores de 10 anos no município de Almenara diminuiu significativamente, mas os números ainda são consideráveis. Se tornou necessário acrescentar a análise de dados dos indivíduos entre 10 e 14 anos, pois no portal não é especificada idades entre 10 e 12 anos, uma vez que nossa análise é voltada apenas para o perfil das crianças. Não foram verificadas hospitalizações ou agravamento de DM1 em crianças no município de Almenara.

Evidencia-se que o número de diagnósticos recentes de DM1 em crianças é substancial. São necessários mais dados sociodemográficos para ampliar os estudos na região estudada. Não foram encontradas estimativas municipais de incidência, e mortalidade de DM1 em crianças. Desse modo, concluí-se que as estimativas municipais do número de crianças e adolescentes com DM1 continuam a aumentando.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, GB. Crianças com diabetes mellitus tipo 1: a experiência da doença. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, ano 2021, p.8, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/gjsMrddG6Fm8cxpGPrVJnJMmj/> Acesso em: 12 abr. 2023.

ALMEIDA, C. Promoção da saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 3, p. 34. 2018.

BEIGELMAN, K. Práxis educativa em saúde dos enfermeiros da Estratégia Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 1, p. 1453-62, 2013.

BRASIL. MINISTERIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATEBÇÃOÁ SAUDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. **Diabetes Mellitus**. Cadernos de atenção Básica, n.16. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. MINISTERIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATEBÇÃOÁ SAUDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. **Diabetes Mellitus**. Protocolo Colaborativo Diabetes Mellitus Síntese Operativa Para O Cuidado. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BURAT, G. **Ética aplicada à pesquisa em saúde**. Saúde e Sociedade, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 9-24, 2018.

CHAMP, P.; HARVEY, R. A. **Bioquímica Ilustrada**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

DANTAS, I. Modelos explicativos das famílias de crianças com diabetes mellitus tipo 1. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 335–345. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/mRffCnWJ63sD5wYdQkpFQTP/> Acesso em: 22 abr. 2023.

DOURADO, G. A consulta de enfermagem no contexto da Atenção Básica de Saúde, Juiz de Fora, Minas Gerais. **Texto e contexto Enfermagem**, Belo Horizonte, ano 2016, v. 2, n. 5, p.

1-15. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/mRCnWJ63sD5wYdQkpzmFQTP/> Acesso em: 12 abr. 2023.

GABBAY, M. A saúde nas palavras e nos gestos: reflexões da rede educação popular e saúde. **Saúde nas palavras e nos gestos**, [S. l.], ano 2013, v. 1, n. 2, p. 1-279, 27. Disponível em: <http://www.ccm.ufpb.br/vepopsus/wp-content/uploads/2018/02/Livro-A-Sa%C3%BAde-nas-Palavras-e-nos-Gestos-2a-edi%C3%A7%C3%A3o-Hucitec-Editora.pdf> Acesso em: 18 abr. 2023.

GOLDBERG, GB. Uso de Metformina a Longo Prazo e Deficiência de Vitamina B12 no Estudo de Resultados do Programa de Prevenção de Diabetes. **The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, Washington, v. 2, n. 104, Seção, p. 1-18. 2016. Disponível em:< <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26900641/>> Acesso em: 12 abr. 2023.

GLOBAL BURDEN OF DISEASE (GBD). Global, regional, and national prevalence and mortality burden of sickle cell disease, 2000–2021: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2021. **The Global Burden of Disease**. Washington, v. 18, n. 13, p. 1–34. 2021 Disponível em:< [https://www.thelancet.com/journals/lanhae/article/PIIS2352-3026\(23\)00118-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanhae/article/PIIS2352-3026(23)00118-7/fulltext) /> . Acesso em: 12 abr. 2023.

HORSH, M. Rede e apoio social em crianças com doenças crônicas: compreendendo a percepção da criança. **Texto e contexto Enfermagem**. Canadá, , v. 6, n. 12, p. 1-15. 2020. Disponível em:< <https://www.scielo.br/j/re USP/a/gjsMrG6Fm8cxpGPGGrVJnJMmj/?lang=pt&format=pdf>> . Acesso em: 17 abr. 2023.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). . **Diabetes atlas**. 21. ed. Arizona: IDF-org, 2017.. Disponível em:< <https://idf.org/about-diabetes/introduction/>> . Acesso em: 16 mai. 2023.

KEIDZIORA, M. Itinerário terapêutico do adolescente com diabetes mellitus tipo 1 e seus familiares. **Rev Latino-am Enfermagem**. México, v. 22, n. 1, p. 18. Disponível em:< [https://academic.oup.com/endocrinesociety/pages/why\\_publish](https://academic.oup.com/endocrinesociety/pages/why_publish)> . Acesso em: 16 mai. 2023.

LEITE, A. **Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2**. Tese (doutorado em enfermagem) – Faculdade de Odontologia, Farmácia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Ceará, 2021. Disponível em:< <http://revistas.ufg.br/fen/article/view/47DD109/23101>>. Acesso em: 16 mai. 2023.

MACHADO, L. Análogos da insulina de longa ação podem fornecer um nível basal de insulina? **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v.47, n.2, p.12-16 .2021.

MARTINS, E. Vivência de mães no cuidado à criança diabética tipo 1. **Caderno De Saúde Coletiva**, 2020;2 8(4):518-528. DOI: 10.1590/1414-462X202028040395. Disponível em:< <https://www.redalyc.org/pdf/3240/324027985006.pdf> . Acesso em: 06 abr. 2023.

NARANJO, A. Risco de diabetes em um ambiente de cuidados primários cubano em pessoas sem anormalidades conhecidas de glicose. **Revista de Enfermagem UFPE**, v. 8, n.1, p. 6–11. 2013. Disponível em: [:/Users/masth/Downloads/32557-Article-369864-1-10-20220803.pdf](https://www.researchgate.net/publication/32557-Article-369864-1-10-20220803.pdf) . Acesso em: 06 abr. 2023.

NETO, G. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Revista Texto & contexto enferm.** V. 6, n. 12, Dez. 2015. Disponível em:< <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/viewFile/36398/23962> .Acesso em: 06 abr. 2023.

PENNAFORT, VP; SILVA ANS; QUEIROZ, M. Percepções de enfermeiras acerca da prática educativa no cuidado hospitalar a crianças com diabetes. **Rev Gaúcha Enferm** [Internet]. 25º de setembro de 2014. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/rgenf/article/view/43313>. Acesso em: 22 abr. 2023.

PIMAZONI, A. O impacto da COVID-19 nas pessoas com diabetes no Brasil. **Diabetes Res Clin Pract.** 2020 Aug;166:108304. doi: 10.1016/j.diabres.2020.108304. Epub 2020 Jul 3. PMID: 32623040; PMCID: PMC7332443. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168822720305568>. Acesso em: 22 abr. 2023.

OLIVEIRA, L. Vivências de mães no cuidado à criança diabética tipo 1. **Rev Rene.** V.14(1), p.42-9, São Paulo. 2017. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/316716885\\_atuacao\\_de\\_enfermeiros\\_no\\_a34compa](https://www.researchgate.net/publication/316716885_atuacao_de_enfermeiros_no_a34compa)

nhamento\_da\_sifilis\_na\_atencao\_primaria\_practice\_of\_nurses\_in\_the\_monitoring\_of\_syphili  
s\_in\_primary\_care\_artigo\_original. Acesso em: 16 abr. 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Global Report On Diabetes**. 2020. Disponível em:<

[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204871/9789241565257\\_eng.pdf;jsessionid=2EF671C914B9C3E85260FD1674CAD725?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204871/9789241565257_eng.pdf;jsessionid=2EF671C914B9C3E85260FD1674CAD725?sequence=1) . Acesso em: 06 abr. 2023.

PALMER, R. Cuidado domiciliar à criança e ao adolescente com diabetes mellitus tipo 1 na perspectiva do cuidador. **Rev enferm UERJ**, Rio de Janeiro, v.28, n.12, p. 23. 2004. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1024691>. Acesso em: 10 abr. 2023.

PETERMANN, X. Epidemiologia e cuidado à Diabetes Mellitus praticado na atenção primária à saúde: uma revisão narrativa. **Revista Saúde** (Santa Maria), V.41, n.1, Jan./Jul. 2015. Disponível em: <https://www.travessa.com.br/enfermagem-materno-neonatal-e-saude-da-mulher-4-ed-2019/artigo/4331fce1-5463-4f4d-8fd5-19a3ce0f320e>. Acesso em: 10 abr. 2023.

PICCININ, J. **Diabetes Mellitus na infância: repercussões no cotidiano da criança e de sua família**. Maringa: EDUEM, 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE. **Protocolo de Diabetes Mellitus e atendimento em angiologia e cirurgia vascular**. Belo Horizonte, 2010.

SMANIOTTO, V. PASCOLAT, G. **The impact of diabetes mellitus type 1 on pediatric patients: analysis through drawings**. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/citationstylelanguage/get/acm-sig-proceedings?submissionId=4188&publicationId=4428> . Acesso em: 16 mai. 2023.

SOUZA, L. **Relação entre conhecimento, atitude, escolaridade e tempo de doença em indivíduos com diabetes mellitus**. Editora Rúbio, 2. Ed. atual e ampl., Rio de Janeiro, p. 227-231, 2012.

SPARAPANI, V. NASCIMENTO LC. Crianças com Diabetes Mellitus Tipo 1: Fortalezas e Fragilidades no manejo da doença. **Ciênc Cuidado Saúde**. v. 9, n. 2, out. 2012. Disponível: <http://www.nucleus.feituverava.com.br> Acessado em: 10/jun/2023.

SPERANDIO, D. J.; ÉVORA, Y. D. M. Planejamento da Sistematização da Assistência de Enfermagem em Unidade de Terapia Semi-intensiva. **Revista Estudos Avançados**, n. 23. São Paulo: IEA/USP, 2011, p. 289-298 Disponível em: <http://www.sbis.org.br/cbis9/arquivos/297.doc> . Acesso em: 16 mai. 2023.

VARGAS. DM. A psychoanalytic approach at children and adolescents with diabetes Mellitus type 1 and its family. **Rev Psicol Saúde**. V.3, n.9, p. 12-18 2020. Disponível em:< <https://pssaucdb.emnuvens.com.br/pssa/article/view/858>>. Acesso em: 10 mai. 2023.

WOLKERS,P. Os cuidados primários à saúde da criança com diabetes mellitus tipo 1 em serviços públicos de saúde: percepção de mães e cuidadores. **Rev. enferm. UFSM** ; 9: [13], jul. 15, 2019 Disponível em:< <https://www.scielo.br/j/jped/a/vyfSQnCLYxtVrqPpD9tDgSR/?lang=pt>>. Acesso em: 22 mai. 2023.

WYSOCKI , T. Collaborative involvement of primary and secondary caregivers: Associations with youths' diabetes outcomes. **Journal of Pediatric Psychology**, V.34, n.8, p. 87-96, 2009. Disponível em:< [https://academic.oup.com/endocrinesociety/pages/why\\_publish](https://academic.oup.com/endocrinesociety/pages/why_publish)> . Acesso em: 21 mai. 2023.