

## Nutrição e qualidade de vida em crianças Com *Diabetes Mellitus* do Tipo 1

Nutrition and quality of life in children with Type 1 *Diabetes Mellitus*

Nutrición y calidad de vida en niños con *Diabetes Mellitus* Tipo 1

Recebido: 07/06/2022 | Revisado: 14/06/2022 | Aceito: 17/06/2022 | Publicado: 29/06/2022

**Iara Celi da Silva Diniz**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6049-9171>

Centro Universitário de Brasília, Brasil

E-mail: [lara.dinz@sempreueub.com](mailto:lara.dinz@sempreueub.com)

**Luiza Wolney Aragão**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9327-8244>

Centro Universitário de Brasília, Brasil

E-mail: [luiza.wolney@sempreueub.com](mailto:luiza.wolney@sempreueub.com)

**Dayanne da Costa Maynard**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9295-3006>

Centro Universitário de Brasília, Brasil

E-mail: [dayanne.maynard@ceub.edu.br](mailto:dayanne.maynard@ceub.edu.br)

### Resumo

O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença de caráter multifatorial, que acontece em geral, devido a fatores genéticos que na presença de um fator ambiental acaba desencadeando esta agressão contra os antígenos pancreáticos. O DM1 pode afetar pessoas de qualquer idade, surgindo com maior frequência até os 30 anos, e atingindo geralmente crianças e adolescentes. O objetivo do trabalho foi analisar os impactos do tratamento da diabetes tipo 1 na vida das crianças portadoras da doença. Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, analisando artigos científicos, livros, teses e monografias, com período das publicações entre os anos de 2003 e 2021, nos idiomas inglês, espanhol e português, por meio das bases de dados SCIELO, PUBMED e Periódicos Capes. A busca foi realizada pelos descritores, diabetes mellitus tipo 1, crianças, pais, psicológico e social. Diante da análise dos estudos, evidencia-se a importância de um cuidado adequado e específico para com as crianças diagnosticada com diabetes mellitus tipo 1, visto que os estudos apresentados identificam que a rede de apoio formada por família, amigos e equipe multidisciplinar, assim como prática de atividade física é de suma importância para que as crianças portadoras de DM1 tenha o controle eficaz da doença. Quanto à nutrição das crianças portadoras da doença, foram encontrados menor quantidade de estudos, eles apontam que o consumo de dietas com maior teor de proteínas, menor teor de gorduras saturadas e com carboidratos de baixo índice glicêmico e carga glicêmica, ajudou no melhor controle da doença.

**Palavras-chave:** Diabetes; Crianças; Adolescentes; Dietoterapia; Qualidade de vida.

### Abstract

Type 1 diabetes mellitus (DM1) is a multifactorial disease, which generally occurs due to genetic factors that, in the presence of an environmental factor, end up triggering this aggression against pancreatic antigens. DM1 can affect people of any age, appearing more frequently up to the age of 30, and generally affecting children and adolescents. The objective of this work was to analyze the impacts of the treatment of type 1 diabetes in the lives of children with the disease. An integrative literature review was carried out, analyzing scientific articles, books, theses and monographs, with publication period between the years 2003 and 2021, in English, Spanish and Portuguese, through the SCIELO, PUBMED and Capes Periodicals databases. The search was performed by the descriptors, type 1 diabetes mellitus, children, parents, psychological and social. In view of the analysis of the studies, the importance of adequate and specific care for children diagnosed with type 1 diabetes mellitus is evident, since the studies presented identify that the support network formed by family, friends and a multidisciplinary team, as well as The practice of physical activity is of paramount importance for children with DM1 to have effective control of the disease. Regarding the nutrition of children with the disease, fewer studies were found, they point out that the consumption of diets with higher protein content, lower saturated fat content and low glycemic index carbohydrates and glycemic load, helped in better control of the disease. illness.

**Keywords:** Diabetes; Children; Adolescents; Diet therapy; Quality of life.

### Resumen

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una enfermedad multifactorial, que generalmente se produce por factores genéticos que, en presencia de un factor ambiental, acaban desencadenando esta agresión contra los antígenos pancreáticos. La DM1 puede afectar a personas de cualquier edad, apareciendo con mayor frecuencia hasta los 30 años, y afectando generalmente a niños y adolescentes. El objetivo de este trabajo fue analizar los impactos del tratamiento de la diabetes

tipo 1 en la vida de los niños con la enfermedad. Se realizó una revisión integrativa de la literatura, analizando artículos científicos, libros, tesis y monografías, con período de publicación entre los años 2003 y 2021, en inglés, español y portugués, a través de las bases de datos SCIELO, PUBMED y Capes Periodicals. La búsqueda se realizó por los descriptores, diabetes mellitus tipo 1, niños, padres, psicológico y social. Ante el análisis de los estudios, se evidencia la importancia de una atención adecuada y específica a los niños diagnosticados con diabetes mellitus tipo 1, ya que los estudios presentados identifican que la red de apoyo formada por familiares, amigos y un equipo multidisciplinario, así como la la práctica de actividad física es de suma importancia para que los niños con DM1 tengan un control efectivo de la enfermedad. En cuanto a la alimentación de los niños con la enfermedad, se encontraron menos estudios, estos señalan que el consumo de dietas con mayor contenido proteico, menor contenido de grasas saturadas y carbohidratos de bajo índice glucémico y carga glucémica, ayudaron en un mejor control de la enfermedad.

**Palabras clave:** Diabetes; Niños; Adolescentes; Dietoterapia; Calidad de vida.

## 1. Introdução

O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença na qual ocorre um distúrbio metabólico imunomediado, onde se tem a destruição das células beta pancreáticas, e consequentemente a interrupção da produção de insulina total ou parcial. A insulina é o hormônio utilizado por nossas células, para aproveitar a glicose retirada do alimento consumido, e transformá-la em energia, quando o corpo para de produzir a insulina, para também de acessar a glicose da corrente sanguínea, o que resulta em níveis elevados de glicose no sangue, podendo acarretar em diversas complicações de curto e longo prazo para os portadores da doença (Kaye, 2011).

O DM1 é uma doença de caráter multifatorial, que acontece em geral, devido a fatores genéticos que na presença de um fator ambiental acaba desencadeando esta agressão contra os antígenos pancreáticos (Neves et al., 2017).

A Organização *International Diabetes Federation* (2019), estima que mais de 1,1 milhão de crianças e adolescentes vivem com diabetes tipo 1 no mundo. Segundo o *Vigitel* (2019), no período entre 2006 e 2019, a prevalência de diabetes passou de 5,5% para 7,4%, no Brasil.

O DM1 pode afetar pessoas de qualquer idade, surgindo com maior frequência até os 30 anos, e atingindo geralmente crianças e adolescentes. Após diagnóstico da doença, são necessários cuidados diários para controlá-la (Sartorelli & Franco, 2003).

A vivência da criança com DM1 gera comprometimentos tanto fisiológicos quanto emocionais. Pois, para o tratamento de controle da doença se remetem ao seguimento de um padrão alimentar específico, tratamento doloroso, limitação de atividades, mudanças corporais metabólicas, internações repetidas, e essas situações estressantes afetam a sua convivência social e familiar. Com todas essas demandas elas podem ter dificuldades para lidar e aceitar a situação, o que lhes traz sentimento de revolta por se verem diferentes dos que estão à sua volta (Aguiar et al., 2021).

O apoio familiar, dos profissionais da saúde e social são essenciais no processo do tratamento da diabetes na infância para facilitar a adaptação do autocontrole da doença, visto que requer, além do tratamento, uma alimentação adequada e a prática regular de exercícios físicos. Estudos mostram que a nutrição do diabético, fora o controle glicêmico, deve prevenir futuros riscos com o controle dos lipídeos, como também mediar os processos inflamatórios (Corrêa et al., 2012; Sacks et al., 2001).

As diretrizes publicadas sobre o tratamento do diabetes explicam uma abordagem mais flexível em relação às intervenções nutricionais. O comportamento alimentar das pessoas com diabetes é evidenciado por estudiosos, visto que deve garantir a ingestão adequada de vitaminas e minerais, e isso se complica nessa faixa etária, uma vez que as crianças e adolescente tem grande tendência em consumir além dos doces, poucas frutas e legumes e muitos alimentos gordurosos (Corrêa et al., 2012).

Alguns depoimentos das famílias dizem que o tratamento do diabetes mellitus não é um processo estático, e sim, está em constante mudança e aprendizado, principalmente na vivência familiar, escolar e social de crianças e adolescentes. Nesse cotidiano, ocorrem mudanças comportamentais, surgem as limitações e responsabilidades, fatores que podem interferir no tratamento e adaptação da doença (Freitas et al., 2020).

As mudanças do tratamento do DM1 na vida das crianças portadoras da doença, é inevitável, e podem trazer consequências diversas para elas e suas famílias, sendo necessário um acompanhamento adequado para que essas crianças consigam ter uma vida saudável, com qualidade de vida.

Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi analisar os impactos do tratamento da diabetes tipo 1 na vida das crianças portadoras da doença.

## **2. Metodologia**

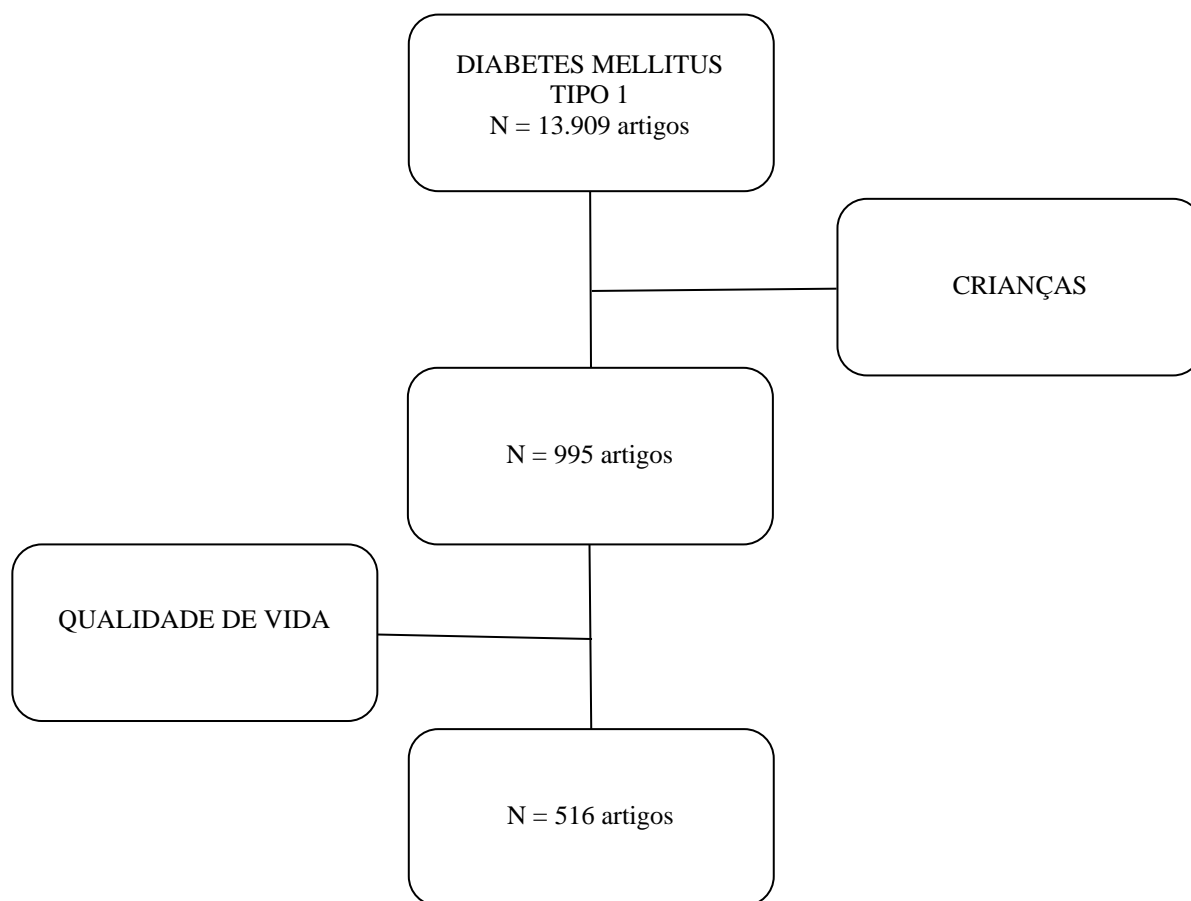
Foi realizada uma revisão integrativa da literatura sobre o tema nutrição e qualidade de vida em crianças com diabetes do tipo 1. Os tipos de materiais que foram estudados são artigos científicos, livros, artigos de periódicos, teses e monografias, ao qual, o período das publicações utilizadas para pesquisa, estão entre os anos de 2003 e 2021. A língua na qual a pesquisa foi realizada, foi inglês, espanhol e português. Os dados foram levantados usando as bases de dados SCIELO, PUBMED e Periódicos Capes, e foram analisados por meio dos descritores diabetes mellitus tipo 1/type 1 diabetes mellitus, crianças/kids, pais/parents, psicológico/psychological e social.

Os artigos coletados foram analisados da seguinte forma: depois de selecionado por títulos, foram lidos os resumos, e após essa pré-seleção o artigo foi lido na íntegra. Foram incluídos somente os trabalhos que mostraram dados sobre o DM1 em crianças portadoras da doença, além das relações com aspectos sociais, psicológicos e comportamentais incluídos no arquivo. Foram excluídos trabalhos na qual DM1 esteja relacionada a portadores adultos e outras patologias associadas. Em seguida, empreendeu-se uma leitura minuciosa e crítica dos manuscritos para identificação dos núcleos de sentido de cada texto, e posterior agrupamento de subtemas que sintetizam as produções.

## **3. Resultados e Discussão**

Ao final da pesquisa, atendendo aos critérios de inclusão e exclusão de artigos, foram analisados os 11 trabalhos mais relevantes para a presente revisão, como apresentado abaixo na Figura 1.

**Figura 1.** Organograma do levantamento de dados para a presente revisão. Brasília-DF, 2022.



Fonte: Autores.

### Nutrição e qualidade de vida

A associação entre uma dieta saudável e resultados positivos para a saúde é bastante conhecida, praticar uma alimentação saudável tem o potencial de melhorar a saúde como um todo. Uma nutrição adequada ocorre quando os padrões alimentares habituais incluem ingestão adequada de nutrientes e ingestão de energia suficiente, mas não excessiva, para atender às necessidades de energia do indivíduo (Hanies et al., 2019).

Inicialmente, o termo qualidade de vida foi associado a um melhor padrão econômico, ligado a bens materiais adquiridos, posteriormente, a qualidade de vida passou a ser definida por um termo mais abrangente, que inclui aspectos objetivos e subjetivos, como sensação de bem-estar, realização pessoal, qualidade dos relacionamentos, educação, estilo de vida, saúde e lazer, aspectos psicológicos, físicos e sociais, além dos econômicos que juntos englobam a qualidade de vida (Brasil, 2004).

O acesso contínuo aos alimentos é considerado um aspecto fundamental para a manutenção da vida de todos os seres humanos, dessa forma, é tido como um direito intransferível e de todos. Estar livre da fome e se alimentar regularmente com alimentos de qualidade são pressupostos para a concretização de outros direitos, que não se dividem e que alicerçam a cidadania dos indivíduos (ONU, 1966; Aguiar & Padrão, 2022).

Estudos mostram que a nutrição é essencial na manutenção da qualidade de vida, pois contribui tanto para manutenção do estado de saúde, como também no tratamento e prevenção de patologias. Foi evidenciado que independente do tipo de determinante do comportamento alimentar (social, psicológico, cultural ou fisiológico), estratégia de intervenção deve ser direcionada à implementação de práticas alimentares saudáveis no intuito de melhorar o estado nutricional dos indivíduos, bem

como seu estado geral de saúde. Neste contexto, verifica-se que o nutricionista é o profissional com fundamentação técnica, capaz de traduzir a ciência da nutrição para a linguagem de seu público, orientando a mudança desejada no comportamento alimentar dos indivíduos (Fazzio, 2012; Miranda et al., 2013; Santos et al., 2013).

### **Diabetes tipo 1**

O Diabetes mellitus tipo 1 ocorre habitualmente em crianças e adolescentes, entretanto, pode manifestar-se também em adultos, geralmente de forma mais insidiosa. A doença geralmente se apresenta com um quadro clínico de hiperglicemia, podendo ocorrer também cetoacidose diabética, sendo caracterizada pela infiltração linfocítica e destruição das células secretoras de insulina das ilhotas de Langerhans. A destruição das células beta-pancreáticas acarreta na deficiência de insulina que por sua vez, leva à hiperglicemia e outras complicações metabólicas secundárias. Esta destruição é mediada por respostas auto-imunes que lesam irreversivelmente as células, levando ao aumento da glicose no sangue, por déficit absoluto de produção de insulina. Nesse sentido os principais marcadores imunológicos do comprometimento pancreático são os auto-anticorpos anti-ilhota (anti-ICA), anti-insulina (anti-IAA), antidescarboxilase do ácido glutâmico (anti-GAD), anti tirosina fosfatase (IA2 e IA2B) e anti-transportador de zinco e estão presentes em 90% dos pacientes por ocasião do diagnóstico (Chiang et al., 2014).

A fisiopatologia do DM1 envolve fatores genéticos e ambientais, os fatores de origem genética, são responsáveis por 65% a 70% dos casos de DM1. Os de origem ambiental apresentam números menos expressivos, porém também são de grande importância no processo patogênico da doença. Os fatores ambientais mais implicados são, a dieta e virose, porém o sedentarismo e a obesidade, cuja incidência está subindo nos últimos anos, são fatores que também podemos chamar de ambientais, predis põe a ocorrência conjunta, de resistência à insulina e auto-imunidade em alguns pacientes (Dib et al., 2008).

Os sintomas clássicos do DM1 em decorrência do aumento da glicemia são: polidipsia (sede excessiva), poliúria (aumento do volume urinário), polifagia (fome excessiva), e perda involuntária de peso. Outros sintomas que levantam a suspeita clínica são: fadiga, fraqueza, tonturas e infecções de repetição. Algumas vezes o diagnóstico é feito a partir de complicações crônicas como neuropatia, retinopatia ou doença cardiovascular aterosclerótica (Brasil, 2013).

O tratamento do DM1 deve se iniciar, com a junção de medidas não farmacológicas, como: alterações no estilo de vida, acréscimo de atividade física a rotina, dieta equilibrada e redução da ingestão de calorias, como também a redução de gorduras saturadas e colesterol, isto juntamente com a terapia farmacológica para com controle glicêmico. A junção das medidas descritas, resulta em uma melhora do controle clínico e metabólico da doença, com consequente aumento da sobrevida dos pacientes (Brasil, 2019).

O cuidado com o padrão alimentar, em especial o consumo de alimentos ricos em açúcar e gordura saturada e um baixo consumo de fibras, frutas e vegetais, é uma ferramenta importante para a prevenção e o manejo do DM1. Logo, se faz necessária uma abordagem específica na alimentação, principalmente quanto à ingestão de carboidratos, e aos horários, qualidade e quantidade das refeições relacionadas com os horários da medicação oral e/ou utilização de insulina (Organização Mundial Da Saúde, 2003).

As crianças com DM1 apresentam maior risco de desenvolver doenças autoimunes, principalmente a tireoidite de Hashimoto, a qual, a prevalência aumenta no período da puberdade. Em estudo feito com 17.749 crianças e adolescentes com diabetes do tipo 1, em idade entre um mês e 20 anos, foi encontrado em 7.709 delas, indicadores para hipotireoidismo e tireoidite de Hashimoto. O hipotireoidismo prevaleceu em 4% a 15%, enquanto o hipertireoidismo ocorreu de 0,5% a 6%. A doença celíaca também é comum em quem tem diabetes, os dados mostram o percentual de 0,15% a 2,6% para indivíduos que não têm a comorbidade, enquanto em pessoas com DM1, o percentual é de 2,4% a 16,4%, com prevalência mundial de 6,2%. No Brasil, a

prevalência de doença celíaca confirmada em DM1 em crianças, adolescentes e jovens adultos varia de 2,5% a 5,6% (Puñales et al., 2022; Sociedade Brasileira De Diabetes, 2022).

Em Brasília, o percentual de pessoas diagnosticadas com diabetes pelo teste oral de de tolerância à glicose foi de 5,2%, o índice em outros estados no Brasil, foi de: Salvador (7,9%), Recife (5,4%), João Pessoa (5,9%), Fortaleza (5,6%), Belém (7,2%), Rio de Janeiro (9,2%), São Paulo (11,2%), Ribeirão Preto (12,1%), São Carlos (13,5%) e Porto Alegre (9,9%). O número de diabetes mellitus do tipo 1 em crianças e adolescentes no Brasil, perde apenas para a Índia com 95.600 casos, e para os Estados Unidos com 94.200; sendo, no Brasil, a prevalência de 51.500 ocorrências da doença (Pititto et al., 2019; Sociedade Brasileira De Diabetes, 2019).

## **Crianças**

De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente, considera-se criança pessoa com até doze anos de idade incompletos, e toda criança tem direito à saúde, mediante a efetivação de políticas sociais públicas que permitam o nascimento e o desenvolvimento sadio e harmonioso, em condições dignas de existência (Lei n. 8.069/90, 1990).

Todo ser vivo possui necessidades, que precisam ser alcançadas para seu desenvolvimento seja pleno e satisfatório, logo, o desenvolvimento humano na infância envolve mudanças diversas, com necessidades características desta fase e que são essenciais, para que a criança alcance uma maior complexidade nos seus pensamentos, emoções e relações com o mundo e com as outras pessoas, algumas necessidades são fundamentais, como: necessidades de relacionamentos sustentadores e contínuos, estabelecimento de limites, proteção física, respeito às diferenças individuais, experiências adequadas ao desenvolvimento, comunidades estáveis e amparadoras e comunidade cultural. Além dessas necessidades, o desenvolvimento infantil também é moldado pelas condições de vida a que essa criança é submetida e a seus laços familiares (Fujimori & Ohara, 2009).

A primeira infância, em especial os três primeiros anos de vida, é o período em que o cérebro começa a se formar, e as experiências que a criança vive neste período impactam de forma importante no seu desenvolvimento, podendo essas experiências, modificar alguns traços comportamentais herdados geneticamente. Além do desenvolvimento intelectual, o desenvolvimento físico é muito importante nesta fase, pois temos necessidades nutricionais específicas na infância, no entanto experiências vividas nesta fase podem construir um comportamento alimentar e de saúde ao longo da vida deste indivíduo (Bee & Boyd, 2011).

As crianças estão em um grupo de grande vulnerabilidade devido ao crescimento rápido, a imaturidade fisiológica e imunológica. A nutrição adequada nos primeiros anos de vida é essencial para o crescimento e desenvolvimento saudáveis, a falta desse cuidado pode levar a carências ou excessos nutricionais. A carência aumenta a suscetibilidade das crianças a diarreias e infecções, além de comprometer a maturação do sistema nervoso, visual, mental e intelectual, já o excesso gera o sobrepeso e a obesidade, que refletem o consumo exagerado de energia e gasto energético insuficiente. O consumo alimentar das crianças brasileiras é marcado por inadequação no consumo de micronutrientes, especialmente ferro, vitamina A e zinco. Provavelmente são reflexo de práticas incorretas, como a interrupção precoce do aleitamento materno, introdução inadequada da alimentação complementar e consumo elevado de produtos industrializados ricos em açúcares, gordura e sal (Carvalho et al., 2015).

## **Nutrição e qualidade de vida em crianças com diabetes mellitus do tipo 1**

Estudos recentes têm se dedicado à compreensão da importância da nutrição e a qualidade de vida em crianças com diabetes mellitus do tipo 1. Os resumos dos trabalhos analisados para compor a presente revisão estão descritos no quadro 1.

Gomes et al. (2019), em um estudo com o intuito de identificar as vivências do familiar frente ao diagnóstico de Diabetes Mellitus na criança/adolescente, realizado a partir de coleta de dados e por meio de entrevistas semiestruturadas únicas, que ocorreram no primeiro semestre de 2014, contando com 15 familiares de crianças com DM1, sendo todos do sexo feminino, com



idades entre 21 e 62 anos, atendidas no Centro Integrado de Diabetes (CID) de um hospital universitário do sul do Brasil, concluiu-se que a preocupação com as crianças/adolescentes após diagnóstico do DM1, pode ser tão grande, que afeta toda a família, o medo de não saber lidar com a situação, ou ter os cuidados necessários é constante, e tal sentimento pode estar associado ao desconhecimento sobre a patologia.

Em um estudo realizado por Freitas et al. (2020), para compreender as alterações cotidianas advindas do diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1, auto relatada pelas crianças e adolescentes, que foi realizado no período entre novembro de 2017 e fevereiro de 2018, no qual foram entrevistados 16 crianças e adolescentes, todos com diagnóstico médico de diabetes mellitus tipo 1, sendo 12 do sexo masculino e quatro do sexo feminino, com idade entre 9 e 17 anos completos, atendidas no Centro de Saúde Especializado em diabetes, obesidade e hipertensão do Distrito Federal. Conclui-se que as crianças/adolescentes diagnosticadas com DM1 enfrentam dificuldades durante o seguimento terapêutico farmacológico e não farmacológico, o qual faz-se necessário apoio familiar e multi-profissional, com planejamento das intervenções propostas para o controle da doença.

Já em outro estudo, de revisão sistemática, feito por Andrade e Alves (2018), com o propósito de relacionar o bullying e a DM1 em crianças e adolescentes, entre 32 artigos pré selecionados, após a eliminação de oito estudos por se tratar de revisão de literatura e relato de caso, foram selecionados 26 artigos. Destes, 13 artigos foram excluídos após análise de títulos e resumo, e dos 11 elegíveis, sete foram excluídos por não ter especificação de doença crônica DM1, e por fim foram incluídos quatro estudos na presente revisão, os estudos foram feitos nos Estados Unidos e Inglaterra, publicados entre 1999 e 2008 e conduzidos por serviços de saúde e endocrinologia pediátrica, que apresentaram abordagem metodológica quantitativa, todos foram feitos por questionários e chegou-se à conclusão de que há maior ocorrência de vitimização em diabéticos do que em jovens saudáveis, como também de que o DM1 é fator limitante para a socialização bem sucedida, com menos suporte social e maiores dificuldades na condução da doença em ambientes públicos como escolas. O tipo de bullying sofrido foi diversificado, incluindo aspectos físicos, verbais, sociais, psicológicos e sexuais.

Diante de um estudo realizado por Queiroz et al., (2020) com o intuito de saber a relação entre os aspectos nutricionais e o controle glicêmico em crianças e adolescentes com diabetes mellitus do tipo 1, foi feita uma análise com um Questionário Quantitativo de Frequência Alimentar, estruturado e adaptado aos participantes, sendo eles 146 crianças e adolescentes, com idade entre 7 e 19 anos, atendidos na Divisão de Endocrinologia Pediátrica do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, e a correlação com a avaliação do controle glicêmico; sendo ela boa, regular ou ruim a partir da média dos resultados de hemoglobina glicada (HbA1c) seis meses antecedentes à data da avaliação das dietas. Com isso, concluiu-se que o consumo corriqueiro de merendas gratuitas ofertadas nas escolas e o consumo frequente de sacarose afetou de forma negativa o controle glicêmico, já o consumo de dietas com maior teor de proteínas, menor teor de gorduras saturadas e com índice glicêmico e carga glicêmica mais baixos ajudou o melhor controle glicêmico dos indivíduos estudados.

Urzela et al., (2020) realizarea um estudo de forma observacional transversal, com objetivo de avaliar a qualidade de vida em crianças romenas com diabetes mellitus tipo 1 (DM1) atendidas em uma intervenção precoce de saúde interdisciplinar, onde foi aplicado um questionário a 100 crianças com DM1 de idade entre 7 a 17 anos, de áreas urbanas romenas, preenchido pelos pais, em que todos os sujeitos receberam acompanhamento interdisciplinar no ano anterior, onde as estatísticas foram realizadas usando o software “SPSS, v20”; o tamanho amostral obtido teve intervalo de confiança de 95% e erro amostral de 0,009. Concluiu-se que a atenção interdisciplinar precoce melhora o manejo do DM1 e a qualidade de vida das crianças, o aconselhamento médico para a família deve começar desde o início da doença e ser acompanhada de orientação nutricional e psicológica, juntamente com a prática de atividades físicas, sendo esses os principais componentes de uma intervenção de saúde complexa, e requer toda uma equipe multidisciplinar.

No estudo de abordagem qualitativa, descritiva e exploratória de Vargas et al., (2020), cujo objetivo foi compreender os aspectos emocionais de crianças e adolescentes com diabetes tipo 1 e seus familiares sob um olhar psicanalítico. Foi realizado

por meio de entrevistas semiestruturadas com núcleos familiares de crianças e adolescentes com DM1, na qual, foram incluídos 16 núcleos familiares na pesquisa, sendo três crianças, oito adolescentes e 25 familiares, totalizando 36 pessoas. Os dados foram analisados de acordo com a análise de conteúdo, elegendo-se três categorias: diagnóstico, atendimento e tratamento. Observou-se que os aspectos emocionais envolvidos no cuidado de crianças e adolescentes com DM1 têm efeitos na sua condição orgânica e interferem na aceitação, adesão e controle do quadro da doença, impactando na sua qualidade de vida. Crianças e adolescentes demonstraram um sofrimento psíquico agudo com relação ao diagnóstico e a internação hospitalar, com vivências de luto, sentimentos de desintegração e desproteção. Também denotaram um sofrimento crônico associado à restrição alimentar e à aplicação da insulina. A adaptação nutricional foi elemento de maior dificuldade de assimilação quando comparada ao uso da insulina.

Malaquias et al. (2016), através de um estudo descritivo de abordagem qualitativa, cujo objetivo foi apreender como ocorre o cuidado familiar às crianças e adolescentes com DM1. A pesquisa foi realizada no município de Paranavaí - PR, no âmbito das Unidades Básicas de Saúde (UBS). Os colaboradores do estudo foram sete familiares de crianças e adolescentes com diabetes DM1, sendo seis mães e um pai, com idade igual ou superior a 18 anos, cuja criança/adolescente acometida pela doença apresentava idade igual ou superior a um ano de idade. Os dados foram coletados nos domicílios das famílias, entre os meses de abril e junho de 2012, por meio de entrevista semiestruturada, o instrumento utilizado na entrevista foi um roteiro elaborado pelas autoras, constituído de duas partes: a primeira abordava aspectos relacionados à caracterização sociodemográfica dos sujeitos e a segunda um roteiro semiestruturado com perguntas baseadas no objetivo do estudo. O estudo possibilitou compreender o quanto o diabetes mellitus tipo 1 altera significativamente o modo de vida do doente e de sua família, principalmente em relação aos aspectos alimentares. A mudança de hábitos alimentares em decorrência do DM1 traz modificações importantes no cotidiano familiar, social e econômico dos participantes, além de preocupações com o seguimento da dieta adequada em ambientes fora do contexto familiar pelos filhos, como por exemplo, a escola, onde os pais não conseguem exercer uma vigilância constante e efetiva sobre aquilo que os filhos realmente estão ingerindo.

A fim de analisar as dificuldades que as mães de crianças e adolescentes diabéticos tipo 1 apresentam face às atividades diárias com o filho, Zanetti e Mendes (2001) investigaram como fatores de ordem econômica, social, pessoal e emocional da família interferem para obtenção de um bom controle metabólico. Trata-se de um estudo descritivo e seu desenho atende aos pré-requisitos de um estudo de caso. A amostra foi constituída por 30 mães de crianças e adolescentes com DM1 de escolas de 1º e 2º grau, públicas e particulares de Ribeirão Preto-SP. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um roteiro semiestruturado para entrevista, considerando as variáveis relacionadas às atividades diárias com o filho portador de diabetes, como: alimentação, atividades escolares, lazer, exercício físico e relacionamento familiar, contendo quinze questões semi-abertas. O conjunto de dados obtidos nesta investigação mostrou que as mães estão envolvidas no cuidado diário com o filho e que elas enfrentam dificuldades para colaborar com o regime de tratamento e controle do diabetes. Tais dificuldades estão relacionadas a vários fatores: reestruturação do cardápio alimentar da família, motivação do filho à prática de exercícios físicos, adaptação escolar, relacionamento com os demais irmãos e relacionamento com a equipe de saúde. Essas situações de dificuldades indicam que as mães precisam de apoio e suporte para lidar com os filhos diabéticos.

Neuman et al. (2021) realizou um estudo com o objetivo de mapear a frequência de crianças com diabetes mellitus tipo 1 que fazem dieta pobre em carboidratos e descrever seus dados clínicos e laboratoriais, em que os cuidadores de 1040 crianças com DM1 de três centros terciários de referência para diabetes pediátrico na República Tcheca: dois em Praga (Hospital Universitário Motol e Hospital Universitário Kralovske Vinohrady e um em Brno (Hospital Universitário de Brno), foram abordados com um questionário estruturado sobre a ingestão de carboidratos das crianças e experiência com dietas pobres em carboidrato (26% abaixo das recomendações para a idade), essas, foram comparadas com crianças que não fazem restrição e pareadas por idade, duração do DM1, sexo, tipo e centro de tratamento. Como conclusão do estudo de coorte, os resultados



obtiveram uma alta taxa de crianças que aderem a dieta “low carb”, sendo 38,7% tendo experiência com redução de carboidratos e 5,8% a mantendo atualmente, a principal motivação foi melhorar as curvas glicêmicas e concluiu-se que as crianças tendem a ter um ótimo controle da doença, porém existe maior risco de hipoglicemia; os pais e cuidadores procuraram fontes não confiáveis de intervenção nutricional, fato que não deve esquecer, pois dietas restritivas tendem a uma ingestão nutricional desequilibrada com possíveis consequências prejudiciais, como possível distúrbio no perfil lipídico. Portanto o tratamento deve ser individualizado, com acompanhamento seguro de médicos e profissionais da saúde.

Diante de um estudo de revisão integrativa, realizado por Nascimento et al. (2011), objetivou identificar as evidências disponíveis, na literatura, que abordem, na perspectiva de crianças, os fatores relevantes para o adequado manejo do diabetes mellitus tipo 1. A pesquisa foi constituída das seguintes etapas: definição do problema; busca e seleção dos artigos; definição das informações a serem extraídas e a análise das mesmas; discussão e interpretação dos resultados e, por fim, a síntese do conhecimento. O trabalho foi composto de artigos das bases de dados PubMed, CINAHL, LILACS, CUIDEN e PsycINFO, com as palavras-chave diabetes mellitus tipo 1, criança, prevenção e controle, fatores desencadeantes, emergências, autocuidado, aprendizagem e educação em saúde e foram selecionados 19 artigos, no período de 1998 a 2008. Após a análise dos artigos concluiu-se que, na perspectiva das crianças, o conhecimento sobre a doença, o autocuidado, o cotidiano escolar, o apoio da família, de amigos e dos profissionais de saúde podem influenciar, de forma negativa ou positiva, o manejo da doença, logo os profissionais de saúde, em especial o enfermeiro, devem estar atentos para a avaliação desses aspectos, de modo a identificar prioridades de atenção e estratégias eficazes e criativas que potencializam os aspectos positivos e diminuem as lacunas que dificultam o adequado manejo da doença.

Sparapani et al., (2012), em um estudo exploratório, com análise qualitativa de dados, com objetivo de descrever a influência dos amigos na vida da criança com diabetes mellitus e suas repercussões no manejo da doença. Para pesquisa foram selecionadas e entrevistadas 19 crianças, 13 do sexo feminino e seis do sexo masculino, com idade média de 9,8 anos e tempo médio de diagnóstico de 3,3 anos, que frequentavam o Ambulatório de Endocrinologia e Diabetes Infantil do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, centro de referência para tratamento e acompanhamento de crianças com DM1, após as entrevistas iniciou-se o processo de análise e integração dos dados, promovendo a identificação de quais questões foram encontradas de forma recorrente em todos os dados analisados, e por fim, quais as conclusões do estudo. Os resultados deste estudo, evidenciou a presença constante da figura dos amigos na vida da criança com DM1, e a importância de se considerar, no atendimento à criança com diabetes mellitus, suas experiências com os amigos, em todos os cenários significativos em seu cotidiano, tais como a escola, o domicílio dos colegas e os locais de lazer, uma vez que tais elementos podem fragilizar ou que fortalecer o manejo da doença.

**Quadro 1.** Resumo dos estudos sobre nutrição e qualidade de vida em crianças com diabetes mellitus do tipo 1. Brasília-DF, 2022.

Autor/Ano	Amostra	Objetivos	Resultados relevantes
Gomes <i>et al.</i> (2019)	15 familiares de crianças com DM1, sendo todos do sexo feminino, com idades entre 21 e 62 anos.	Identificar as vivências do familiar frente ao diagnóstico de Diabetes Mellitus na criança/adolescente.	A preocupação com as crianças/adolescentes após diagnóstico do DM1, pode ser tão grande, que afeta toda a família.
Freitas <i>et al.</i> (2020)	16 crianças e adolescentes, todos com diagnóstico médico de DM1, sendo 12 do sexo masculino e quatro do sexo feminino, com idade entre 9 e 17 anos.	Compreender as alterações cotidianas advindas do diagnóstico DM1, auto relatada pelas crianças e adolescentes.	Crianças e adolescentes diagnosticadas com DM1 enfrentam dificuldades durante o seguimento terapêutico farmacológico e não farmacológico para tratamento da doença, sendo fundamental o apoio da família.

Andrade e Alves (2018)	Quatro estudos na presente revisão feitos nos Estados Unidos e Inglaterra, publicados entre 1999 e 2008.	Relacionar o bullying e a DM1 em crianças e adolescentes.	Há maior ocorrência de vitimização em diabéticos do que em jovens saudáveis, como também, o DM1 é fator limitante para a socialização bem sucedida. O tipo de bullying sofrido foi diversificado, incluindo aspectos físicos, verbais, sociais, psicológicos e sexuais.
Queiroz, Silva e Alfena (2020)	146 crianças e adolescentes, com idade entre 7 e 19 anos, atendidos na Divisão de Endocrinologia Pediátrica do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais	Saber a relação entre os aspectos nutricionais e o controle glicêmico em crianças e adolescentes com DM1	O consumo frequente de merendas gratuitas e de sacarose afetou de forma negativa o controle glicêmico, já o consumo de dietas com maior teor de proteínas, menor teor de gorduras saturadas e com IG e CG mais baixos ajudou o melhor controle glicêmico dos indivíduos estudados.
Urzela, Bota, Teodorescu, Vlaiculescu e Baker (2020)	100 crianças com DM1 de idade entre 7 a 17 anos, de áreas urbanas romenas	Avaliar a qualidade de vida em crianças romenas com diabetes mellitus do tipo 1 atendidas em uma intervenção precoce de saúde interdisciplinar	A atenção interdisciplinar precoce melhora o manejo do DM1 e a qualidade de vida das crianças, o aconselhamento médico para a família deve começar desde o início da doença e ser acompanhada de orientação nutricional e psicológica, juntamente com a prática de atividades físicas
Vargas, Barbaresco, Steiner e Silva (2020)	Três crianças, oito adolescentes e 25 familiares, totalizando 36 pessoas.	Compreender os aspectos emocionais de crianças e adolescentes com DM1 e seus familiares sob um olhar psicanalítico.	Crianças e adolescentes demonstraram um sofrimento psíquico agudo com relação ao diagnóstico e a internação hospitalar, com vivências de luto, sentimentos de desintegração e desproteção, além de sofrimento crônico associado à restrição alimentar e à aplicação da insulina.
Malaquias et al. (2016)	Sete familiares de crianças e adolescentes com diabetes DM1, sendo seis mães e um pai, com idade igual ou superior a 18 anos.	Apreender como ocorre o cuidado familiar às crianças e adolescentes com DM1	O quanto o diabetes mellitus tipo 1 altera significativamente o modo de vida do doente e de sua família, principalmente em relação aos aspectos alimentares.
Zanetti e Mendes (2001)	30 mães de crianças e adolescentes com DM1 de escolas de 1º e 2º grau.	analisar as dificuldades que as mães de crianças e adolescentes diabéticos tipo 1 apresentam face às atividades diárias com o filho	As mães estão envolvidas no cuidado diário com o filho e que elas enfrentam dificuldades para colaborar com o regime de tratamento e controle do diabetes.
Neuman et al. (2021)	1040 crianças com DM1 de 3 centros terciários de referência para diabetes pediátrico na República Tcheca: dois em Praga (Hospital Universitário Motol e Hospital Universitário Kralovske Vinohrady e um em Brno (Hospital Universitário de Brno).	Mapear a frequência de crianças com diabetes mellitus tipo 1 que fazem dieta pobre em carboidratos e descrever seus dados clínicos e laboratoriais.	As crianças que fazem dieta hipoglicídica tendem a ter um ótimo controle da doença, porém existe maior risco de hipoglicemia; os pais procuraram fontes não confiáveis de intervenção nutricional, fato que não deve ser esquecido, pois dietas restritivas tendem a uma ingestão nutricional desequilibrada com possíveis consequências prejudiciais.
Nascimento et al. (2011)	19 artigos, no período de 1998 a 2008.	Identificar as evidências disponíveis, na literatura, que abordem, na perspectiva de crianças, os fatores relevantes para o adequado manejo do diabetes mellitus tipo 1.	Na perspectiva das crianças, o conhecimento sobre a doença, o autocuidado, o cotidiano escolar, o apoio da família, de amigos e dos profissionais de saúde podem influenciar, de forma negativa ou positiva, o manejo da doença.
Sparapani, Borges, Dantas, Pan e Nascimento (2012)	Foram selecionadas e entrevistadas 19 crianças, 13 do sexo feminino e seis do sexo masculino, com idade média de 9,8 anos e tempo médio de diagnóstico de 3,3 anos	Descrever a influência dos amigos na vida da criança com diabetes mellitus e suas repercussões no manejo da doença	Evidenciou a presença constante da figura dos amigos na vida da criança com DM1, e sua importância para o manejo da doença.

Fonte: Autores.

#### 4. Considerações Finais

Diante da análise dos estudos, evidencia-se a importância de um cuidado adequado e específico para com as crianças diagnosticada com diabetes mellitus tipo 1, visto que os estudos apresentados identificam que a rede de apoio formada por família, amigos e equipe multidisciplinar, composta por: enfermeiros, nutricionista e psicólogo, assim como prática de atividade física é de suma importância para que as crianças portadoras de DM1 tenha o controle eficaz da doença. Logo se faz necessário conhecimento e habilidades suficientes, tanto para o paciente quanto para sua rede de apoio, para que consiga manejar a doença e todas as dificuldades enfrentadas após diagnóstico.

Os estudos demonstram que após o diagnóstico do DM1, muitas crianças demonstram sofrimento psíquico agudo, insegurança ou receio, podendo afetar psicologicamente suas vidas, dispor de alguém que possa auxiliá-las nesse período pode torná-lo menos penoso.

Os estudos apresentados demonstraram também que DM1 é fator limitante para as crianças, impactando negativamente na qualidade de vida, uma vez que a reestruturação do cardápio alimentar dos mesmos, necessário para controle da doença afeta diretamente a socialização da criança portadora de DM1.

Quanto à nutrição das crianças portadoras da doença, foram encontrados menor quantidade de estudos, eles apontam que o consumo de dietas com maior teor de proteínas, menor teor de gorduras saturadas e com carboidratos de baixo índice glicêmico e carga glicêmica, ajudou no melhor controle da doença, assim como, demonstram a importância do acompanhamento nutricional quanto a dietas com baixo teor de carboidratos para evitar riscos de hipoglicemia.

Assim, esse estudo não se limita a esgotar os estudos sobre a temática abordada e reforça que se faz necessário um embasamento maior sobre a dietoterapia para crianças portadoras de DM1, uma vez que, os estudos revelam que as principais alterações no modo de vida do doente e de sua família, está relacionado com aspectos alimentares.

#### Referências

- Aguiar, G. B., Machado, M. E. D., Silva, L. F., Aguiar, R. C. B., & Christoffel, M. M. (2021). A criança com diabetes Mellitus Tipo 1: a vivência do adoecimento. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. doi.org/10.1590/S1980-220X2020011803725.
- Aguiar, B. O., & Padrão, M. S. (2022). Direito humano à alimentação adequada: fome, desigualdade e pobreza como obstáculos para garantir direitos sociais. *Serviço social & Sociedade*, 143, 121-139. doi.org/10.1590/0101-6628.274
- Andrade, N. J. C., & Alves, D. A. C. (2018). Relação entre o bullying e a diabetes mellitus tipo 1 em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. *Jornal de pediatria*. 95.(5), 509-518. doi.org/10.1016/j.jped.2018.10.003
- Bee, H., & Boyd, D. (2011). A criança em desenvolvimento. In H. Bee, & D. Boyd. *Artmed*. (12a ed). Atlas.
- Brasil Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. (2013). Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica : diabetes mellitus. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36).
- Carvalho, A. C., Fonseca, A. C. P., Priore, E. S., Franceschini, C. C. S., & Novaes, F. J. (2015). Consumo alimentar e adequação nutricional em crianças brasileiras: revisão sistemática. *Revista Paulista de Pediatria*, 33(2), 211-221. doi.org/10.1016/j.rpped.2015.03.002
- Castro, I. B., Câmara, G. B., de Pontes, J. F., Viana, D. L., de Souza, R. P., Silva Nóbrega, E. D., Lira, R. B. de B., & Barbosa, L. S. de L. T. (2020). Estratégias nutricionais no tratamento do diabetes mellitus: revisão bibliográfica. *Research, Society and development*, 9 (2), e133922193. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i2.2193>
- Corrêa, A., Franco, S., Demário, R. L., & Santos, E. F. (2012). Diabetes Mellitus tipo 1 : Vivência dos pais em relação à alimentação do seu filho. *Alimentos e Nutrição*, 23(4), 631-637.
- Chiang, J. L., Chiang, M. S. K., Lori, M. B. L., & Anne, L. P. (2014). Type 1 Diabetes Sourcebook Authors. Type 1 diabetes through the life span: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 37. 10.2337/dc14-1140
- Dib, A. S., Tschiedel, B., & Nery, M. (2008). Diabetes melito tipo 1: pesquisa clínica. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 52(2),143-145. doi.org/10.1590/S0004-27302008000200001
- Sacks, F. M., Svetke, L. P., Vollmer, M. W., Appel, L. J., Bray, A. G., & Harsha, D., & Lin, P. H. (2001). Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. *N Engl J Med*, 344, 3-10. 10.1056/NEJM200101043440101

- Sparapani, C. V., Borges, V. L. A., Dantas, O. R. I., Pan, R., & Nascimento, C. L. (2012). A criança com Diabetes Mellitus Tipo 1 e seus amigos: a influência dessa interação no manejo da doença. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 20(1), 1-9.
- Fazzio, D. M. G. (2012). Envelhecimento e qualidade de vida – uma abordagem nutricional e alimentar. *Revista*, 1(1), 76-88.
- Feitas, A. K. K., Santos, A. U. P., Melo, C. M., Moura, S. A., Boeckmann, M. M. L., & Dutra, A. M. L. (2020). Auto relato da criança e adolescente no seu cotidiano com a diabetes mellitus: estudo narrativo. *Enfermagem em Foco*, 11(3), 187-194.
- Fujimori, E., & Ohara, C. V. S. (2009). Enfermagem e a saúde da criança na atenção básica. In E. Fujimori & S. V. C. Ohara. *Manole* (1a ed. Cap. 1, pp.92-14). São Paulo: Atlas.
- Gomes, G. C., Moreira, M. A. J., Silva, C. D., Mota, M. S., Nobre, C. M. G., & Rodrigues, E. F. (2019). Vivências do familiar frente ao diagnóstico de diabetes mellitus na criança/adolescente. *Journal of Nursing and Health*, 9(1).
- Haines, J., Haycraft, E., Lytle, L., Nicklaus, S., Kok, J. F., Merdji, M., Hughes, O. S. (2019). Nurturing Children's Healthy Eating: Position statement. *Appetite*, 137(1), 124-133. doi.org/10.1016/j.appet.2019.02.007
- International Diabetes Federation. (2021). *Fatos e números sobre diabetes. Bélgica, 2020 [online]*. Disponível em: <https://www.idf.org/aboutdiabetes/what-is-diabetes/facts-figures.html>.
- Kaye, P. (2011) Lidando com o diabetes na infância e na adolescência. In P. Kaye. *Galenus* (1a ed. Cap. 1, pp.1-14). Atlas.
- Lei n. 8.069/90 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o estatuto da criança e do adolescente. Recuperado de <https://www.gov.br/mdh/pt-br/centrais-de-conteudo/crianca-e-adolescente/estatuto-da-crianca-e-do-adolescente-versao-2019.pdf>
- Malaquias, M. S. T., Marques, C. D. C., Faria, P. C. A., Pupulim, L. S. J., Marcon, D. S., & Higarashi, H. I. (2016). Criança e o adolescente com diabetes mellitus tipo 1: desdobrar do cuidado familiar. *Cogitare Enferm*, 21(1), 01-07.
- Nascimento, L. C., Amaral, M. J., Sparapani, V. C., Fonseca, L. M. M., Nunes, M. D. R., & Dupas, G. (2011). Diabetes mellitus tipo 1: evidências da literatura para seu manejo adequado, na perspectiva de crianças. *Rev. esc. enferm*, 45(3). doi.org/10.1590/S0080-62342011000300031
- Neuman, V., Plachy, L., Pruhoval, S., Kolouskova, S., Petruzelkova, L., Obermannova, B., & Romanova, M. (2021). Low- Carbohydrate Diet among Children with Type 1 Diabetes: A Multi-Center Study. *Nutrients*, 13(11). doi.org/10.3390/nu13113903
- Neves, C., Neves, J. S., Oliveira, C. S., Oliveira, A., & Carvalho, D. (2017). Diabetes Mellitus Tipo 1. *Revista Portuguesa de Diabetes*, 12, 159-167.
- Miranda, T. V., Neves, F. M. G., Costa, G. N. R., Souza, M. A. M. (2013). Estado nutricional e qualidade de vida de pacientes em tratamento quimioterápico. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 59(1), 57-64.
- Queiroz, V. K., Silva, N. I., & Alfenas, G. C. R. (2010). Associação entre fatores nutricionais e o controle glicêmico de crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 54(3), 319-325. doi.org/10.1590/S0004-27302010000300011
- Santos, B. C. A., Machado, C. M., Pereira, R. L., Abreu, P. L. J., & Lyra, B. M. (2013). Associação entre qualidade de vida e estado nutricional em pacientes renais crônicos em hemodiálise. *Brazilian Journal of Nephrology*, 35(4), 279-288. doi.org/10.5935/0101-2800.20130047
- Sartorelli, S. D., & Franco, J. L. (2003). Tendência do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. *Cadernos de Saúde Pública*. 19(1), 29-36. doi.org/10.1590/S0102-311X2003000700004
- Sociedade Brasileira de Diabetes. (2019). *Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020*. São Paulo: Clannad. <http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>
- Sociedade Brasileira De Diabetes. (2019). *Dados epidemiológicos do diabetes mellitus no Brasil 2018-2019*. São Paulo. [https://diabetes.org.br/wp-content/uploads/2021/06/SBD-\\_Dados\\_Epidemiologicos\\_do\\_Diabetes\\_-\\_High\\_Fidelity.pdf](https://diabetes.org.br/wp-content/uploads/2021/06/SBD-_Dados_Epidemiologicos_do_Diabetes_-_High_Fidelity.pdf)
- Sociedade Brasileira De Diabetes. (2022). *Rastreamento de comorbidades autoimunes no DM1- Diretriz 2022*. São Paulo. [https://www.researchgate.net/publication/354107946\\_Rastreamento\\_de\\_comorbidades\\_autoimunes\\_no\\_DM1](https://www.researchgate.net/publication/354107946_Rastreamento_de_comorbidades_autoimunes_no_DM1)
- Urzeală, C., Bota, A., Teodorescu, S., Vlăiculescu, M., & Baker, J. S. (2020). Quality of Life in Romanian Children with Type 1 Diabetes: A Cross-Sectional Survey Using an Interdisciplinary Healthcare Intervention. *Healthcare*. 8(4), 382. 10.3390/healthcare8040382
- Vargas, D. M., Barbaresco, A. C., Steiner, O., & Silva, C. R. L. D. (2020). Um Olhar Psicanalítico Sobre Crianças e Adolescentes com Diabetes Mellitus Tipo 1 e seus Familiares. *Revista Psicologia E Saúde*, 12(1), 87-100. <https://doi.org/10.20435/pssa.v12i1.858>
- Vigitel, Brasil. (2020). *Estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019*. Brasília- DF.
- Organização Mundial Da Saúde. (2003) *Doenças crônico-degenerativas e obesidade: Estratégia Mundial sobre alimentação, atividade física e saúde*. Brasília: OPAS.
- Zanetti, L. M., & Mendes, C. A. I. (2001). Análise das dificuldades relacionadas às atividades diárias de crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1: depoimento de mães. *Rev Latino-am Enfermagem*, 9(6), 25-30. doi.org/10.1590/S0104-11692001000600005