

## **Diabetes Mellitus tipo 1: Uma revisão de literatura sobre o impacto da doença na qualidade de vida de crianças**

**Diabetes Mellitus Type 1: A literature review on the impact of the disease on children's quality of life**

**Diabetes Mellitus tipo 1: Una revisión de la literatura sobre el impacto de la enfermedad en la calidad de vida de los niños**

Recebido: 24/10/2022 | Revisado: 08/11/2022 | Aceitado: 09/11/2022 | Publicado: 15/11/2022

### **Larissa Toloy Bigaran**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5815-4000>  
Universidade Brasil, Brasil  
E-mail: [larissatoloyb@gmail.com](mailto:larissatoloyb@gmail.com)

### **Fernando Reinyer Sousa Pereira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3470-5709>  
União das Faculdades dos Grandes Lagos, Brasil  
E-mail: [fernandobiofisio@gmail.com](mailto:fernandobiofisio@gmail.com)

### **Ana Karoline da Silva Maia**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7689-132X>  
União das Faculdades dos Grandes Lagos, Brasil  
E-mail: [anakaroline2002@icloud.com](mailto:anakaroline2002@icloud.com)

### **Talita Costa Barbosa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0396-0651>  
Universidade Brasil, Brasil  
E-mail: [talitacostabarbosa@gmail.com](mailto:talitacostabarbosa@gmail.com)

### **Evelyne dos Santos Lopes Pinto Ribeiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4304-5375>  
Universidade Brasil, Brasil  
E-mail: [lynepribeiro@gmail.com](mailto:lynepribeiro@gmail.com)

### **Rodrigo Eduardo de Almeida Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7103-9442>  
Unifadra-Fundec, Brasil  
E-mail: [robonellimed2022@gmail.com](mailto:robonellimed2022@gmail.com)

### **Bruno Henrique Silva Orta**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3949-6889>  
Unifadra-Fundec, Brasil  
E-mail: [brunoorta15@hotmail.com](mailto:brunoorta15@hotmail.com)

### **Marcela Barbosa Hércules**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7348-6441>  
Instituto Tocantinense Presidente Antonio Carlos, Brasil  
E-mail: [marcela\\_barbosa.hercules@hotmail.com](mailto:marcela_barbosa.hercules@hotmail.com)

### **Eloisa Gomes Sartin**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9955-9028>  
Universidade Brasil, Brasil  
E-mail: [eloisag.sartin@gmail.com](mailto:eloisag.sartin@gmail.com)

### **Soraia El Hassan**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9735-8807>  
União das Faculdades dos Grandes Lagos, Brasil  
E-mail: [soraiaelhassan@gmail.com](mailto:soraiaelhassan@gmail.com)

## **Resumo**

O diabetes mellitus tipo 1 é a segunda doença crônica e distúrbio endócrino-metabólico mais frequente na infância. Tem sido cada vez mais diagnosticado nas crianças, devido ao amplo espectro de rastreamento. Estima-se uma prevalência entre 1,1 a 1,4/ 1000 crianças menores de 15 anos. Tal situação pode afetar a qualidade de vida das crianças, familiares. Os fatores ambientais podem influenciar nesse fator. A idade, sexo, tipo de seguro a saúde têm associação estatisticamente significativa com a melhor qualidade de vida. A educação materna, estado civil materno, o regime de insulina e realização de controle glicêmico modificam a qualidade de vida materno- infantil. A idade média de início da doença é de 8,8 anos, estreando com cetoacidose diabética. A hemoglobina glicosilada (HbA1c) é o outro ponto de alteração. Altos níveis são obtidos tanto na adesão quanto na qualidade de vida. A qualidade de vida está associada ao uso de um sistema de monitoramento contínuo de glicose, para se evitar hipoglicemias menos graves e complicações

renais. Diante de tal situação, objetiva-se a realizar uma revisão de literatura sobre o tema para avaliar o impacto da DM1 e suas repercussões na vida da criança. Assim, percebe-se que tem impactado de forma direta na vida tanto da família, quanto da criança, principalmente na aceitação do novo estilo de vida. Logo, estudos são fundamentais para análise dos benefícios de se melhorar a qualidade de vida com apoio da equipe multiprofissional.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus Tipo 1; Qualidade de vida; Criança.

#### **Abstract**

Type 1 diabetes mellitus is the second most common chronic disease and endocrine-metabolic disorder in childhood. It has been increasingly diagnosed in children, due to the broad spectrum of screening. It is estimated a prevalence between 1.1 to 1.4/1000 children under 15 years of age. Such a situation can affect the quality of life of children and family members. Environmental factors can influence this factor. Age, sex, type of health insurance have a statistically significant association with better quality of life. Maternal education, maternal marital status, insulin regimen and glycemic control modify maternal-infant quality of life. The mean age of onset of the disease is 8.8 years, debuting with diabetic ketoacidosis. Glycosylated hemoglobin (HbA1c) is the other point of change. High levels are obtained in both adherence and quality of life. Quality of life is associated with the use of a continuous glucose monitoring system to avoid less severe hypoglycemia and renal complications. Faced with such a situation, the objective is to carry out a literature review on the subject to assess the impact of DM1 and its repercussions on the child's life. Thus, it can be seen that it has had a direct impact on the lives of both the family and the child, especially in the acceptance of the new lifestyle. Therefore, studies are essential to analyze the benefits of improving the quality of life with the support of the multidisciplinary team.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Type 1; Quality of life; Child.

#### **Resumen**

La diabetes mellitus tipo 1 es la segunda enfermedad crónica y trastorno endocrino-metabólico más frecuente en la infancia. Se ha diagnosticado cada vez más en niños, debido al amplio espectro de detección. Se estima una prevalencia entre 1,1 a 1,4/1000 menores de 15 años. Tal situación puede afectar la calidad de vida de los niños y miembros de la familia. Los factores ambientales pueden influir en este factor. La edad, el sexo, el tipo de seguro de salud tienen una asociación estadísticamente significativa con una mejor calidad de vida. La educación materna, el estado civil materno, el régimen de insulina y el control glucémico modifican la calidad de vida materno-infantil. La edad media de aparición de la enfermedad es de 8,8 años, debutando con cetoacidosis diabética. La hemoglobina glicosilada (HbA1c) es el otro punto de cambio. Se obtienen altos niveles tanto en adherencia como en calidad de vida. La calidad de vida se asocia al uso de un sistema de monitorización continua de glucosa para evitar hipoglucemias menos graves y complicaciones renales. Ante tal situación, el objetivo es realizar una revisión bibliográfica sobre el tema para evaluar el impacto de la DM1 y sus repercusiones en la vida del niño. Así, se puede apreciar que ha tenido un impacto directo en la vida tanto de la familia como del niño, especialmente en la aceptación del nuevo estilo de vida. Por lo tanto, los estudios son esenciales para analizar los beneficios de mejorar la calidad de vida con el apoyo del equipo multidisciplinario.

**Palabras clave:** Diabetes Mellitus Tipo 1; Calidad de vida; Niño.

## **1. Introdução**

De acordo com alguns estudos, nos últimos anos, tem aumentado o interesse na investigação de doenças crônicas em crianças. A exemplo disso, seria com a diabetes mellitus tipo 1 (DM1), considerando que essa condição envolve tratamento complexo e comprometimento da qualidade de vida em longo prazo devido a necessidades específicas de cuidados. Deve-se considerar as peculiaridades da faixa etária, como alterações na sensibilidade à insulina relacionadas a maturidade sexual e crescimento físico, capacidade de autocuidado e vulnerabilidade neurológica à hipoglicemia e, possivelmente, hiperglicemia. O tratamento da DM1 baseia-se na tríade insulina, acompanhamento e educação sobre diabetes (o que inclui alimentação saudável e atividade física regular). O apoio familiar é essencial para um plano de tratamento bem-sucedido para alcançar uma qualidade de vida (Souza et al., 2019).

O diabetes mellitus é a segunda doença crônica mais frequente e o distúrbio endócrino metabólico mais frequente na infância. A prevalência é de 1,1 a 1,4 / 1000 crianças menores de 15 anos. É importante manter um bom controle metabólico, principalmente pela hemoglobina glicosilada (HbA1c), a fim de evitar complicações crônicas, e dessa maneira melhorar a qualidade de vida desse público-alvo, além de reduzir custos diretos da doença. Objetiva-se com o tratamento manter a normoglicemia, o qual a terapia com insulina é modificada com o intuito de obter mais suprimentos fisiológicos de insulina (Álvarez Casaño et al., 2021).

O DM1 é uma das doenças crônicas mais comuns causada pela destruição progressiva das células beta pancreática levando a diminuição da produção de insulina. Esta condição geralmente aparece durante a infância e adolescência. Um dos objetivos do tratamento é melhorar a qualidade de vida dos pacientes e cuidadores, além de otimizar o controle metabólico. Dessa maneira os profissionais de saúde concentram-se em alcançar um nível ideal de HbA1c, estando cientes de melhorar uma boa qualidade de vida nas crianças com DM1, envolvendo o estado psicológico, crenças pessoais, relações sociais e suas relações com características salientes de seu ambiente (Khemakhem et al., 2020).

Os cuidados com o DM1 estão associados a altos custos e significativa sobrecarga familiar na população pediátrica. Existem extensas consequências do DM1 em pacientes pediátricos e podem ser usados em análises de custo – efetividade de intervenções farmacológicas e não farmacológicas no DM1. Sugere-se que os escores de utilidade para cuidadores podem piorar ligeiramente para pacientes com HbA1c > 7,5% e comorbidades relacionadas ao diabetes (López-Bastida et al., 2019). Crianças com DM1 têm que lidar com um regime de tratamento diário bem complexo e exigente, o qual pode ter um impacto negativo na qualidade de vida. Percebe-se que meninas apresentaram menor impacto da qualidade de vida se comparado aos meninos. As relações entre a idade e qualidade de vida da doença permanecem obscuras. Problemas de qualidade de vida específicos da doença, incluindo impacto negativo do diabetes no funcionamento diário e preocupações relacionadas ao diabetes, estão sempre presentes (Nieuwesteeg et al., 2012).

A rede de apoio social, as relações familiares e a relação de confiança com os profissionais de saúde influenciam os comportamentos de autocuidado e autocontrole, além de aumentar a adesão ao tratamento, resultando na melhora do controle glicêmico. Compreender as experiências de vida das crianças nos seus diversos espaços, valorizando-as e buscando maior compreensão e aproximação das mesmas, pode contribuir para o compartilhamento do conhecimento sobre o manejo do diabetes e maior envolvimento da criança no cuidado (Nascimento et al., 2011).

O objetivo deste estudo é revisar através da literatura científica a importância de estudos sobre Diabetes Mellitus tipo 1 e suas repercussões na qualidade de vida na criança.

## 2. Metodologia

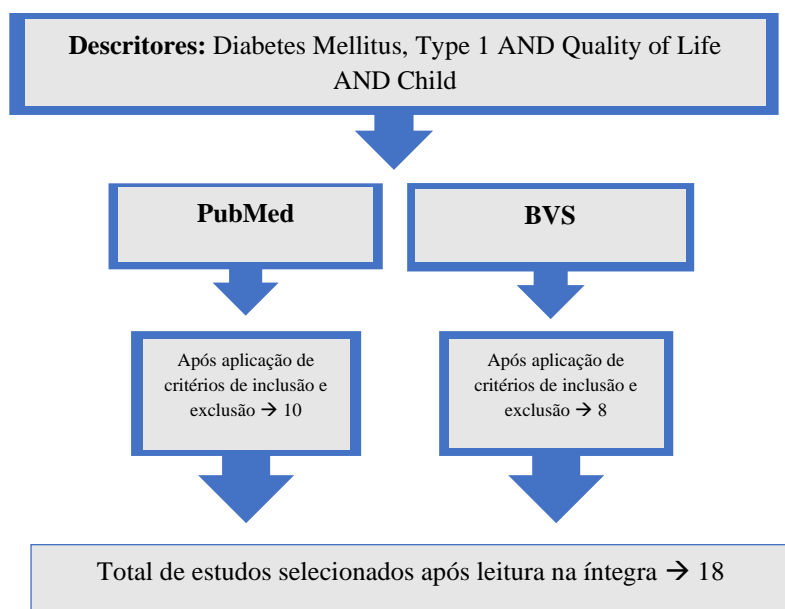
O estudo realizado trata-se de uma revisão integrativa da literatura, a qual é considerada uma análise ampla que reúne e sintetiza publicações, visando contribuir para a elucidação de um determinado problema. Este tipo de pesquisa fornece subsídios para a prática baseada em evidências (PBE), por meio do conhecimento fundamentado (Whittemore & Knafl, 2005). A seleção dos artigos foi através das bases o PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), usando os descritores "Diabetes Mellitus, Type 1"; "Quality of Life" e "Child". As publicações foram na língua inglesa, espanhola e portuguesa. Em relação aos critérios de inclusão e exclusão, utilizou-se como critérios de inclusão: artigos disponíveis com publicação nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem o tema do estudo e que foram publicados nos últimos nove anos. A exclusão baseou-se em artigos os quais não estavam disponíveis na íntegra de forma gratuita e aqueles que não citavam a qualidade de vida das crianças portadoras do diabetes mellitus tipo 2.

## 3. Resultados e Discussão

Através das buscas efetivadas nas bases de dados, encontraram-se 1.342 artigos na PubMed e 100 artigos na BVS, totalizando 1442 artigos, que após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, reduziram-se à 20 documentos, os quais foram utilizados para a confecção da presente revisão; sendo eles, 8 artigos retirados da base PubMed e 12 da base BVS, nos idiomas inglês e português.

Para melhor esclarecimento de todo método de busca e escolha dos artigos utilizados, optou-se pelo uso de um fluxograma, ilustrado na Figura 1.

**Figura 1** - Fluxograma de seleção de artigos.



Fonte: Protocolo PRISMA adaptado.

Após leitura dos artigos, optou-se pela inserção dos dados obtidos em uma tabela (Quadro 1), que contém informações como autores e ano, título e objetivo, utilizados a fim de organizar e demonstrar os dados colhidos.

**Quadro 1** - Artigos utilizados para a revisão.

AUTORES E ANO	TÍTULO	OBJETIVO
Souza et al., 2019	Health-related quality of life of adolescents with type 1 diabetes mellitus	Avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com diabetes mellitus tipo 1, associando-a a variáveis sociodemográficas, clínicas e bioquímicas.
Álvarez Casaño et al., 2021	Study of the quality of life and adherence to treatment in patients from 2 to 16 years-old with type 1 diabetes mellitus in Andalusia, Spain	Avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde e a adesão ao tratamento, especificamente na população pediátrica da Andalusia.
Khemakhem et al., 2020	Living with type 1 diabetes mellitus: How does the condition affect children's and adolescents' quality of life?	Medir a qualidade de vida relacionada à saúde de crianças e adolescentes tunisianos com diabetes mellitus tipo 1.
López-Bastida et al., 2019	Health-related quality of life in type 1 diabetes mellitus pediatric patients and their caregivers in Spain: an observational cross-sectional study	Avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) de pacientes pediátricos com diabetes mellitus tipo 1 (DM1) e seus cuidadores.
Nieuwesteeg et al., 2012	Quality of life of children with type 1 diabetes: a systematic review	Revisar estudos que compararam a qualidade de vida genérica de crianças e adolescentes com DM1 com a de pares saudáveis.
Bhavani et al., 2020	Health related quality of life in pediatric onset Type 1 diabetes mellitus in Kerala, India	Estudar a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) no diabetes mellitus tipo 1 (TIDM) de início pediátrico no estado de Kerala, na Índia.
Shapira et al., 2021	Health-related quality of life in youth with type 1 diabetes: Associations with multiple comorbidities and mental health conditions	Examinar as associações de comorbidades na qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) em 601 jovens com diabetes tipo 1.

Saoji et al., 2018	The relationship of Type 1 diabetes self-management barriers to child and parent quality of life: a US cross-sectional study	Avaliar os desafios de autogestão também estão associados à qualidade de vida para crianças e adolescentes com diabetes tipo 1 e seus pais.
Caferoğlu et al., 2016	Health-Related Quality of Life and Metabolic Control in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus	Avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde de crianças e adolescentes turcos com diabetes mellitus tipo 1 e avaliar a correlação das subescalas de qualidade de vida relacionada à saúde (incluindo saúde física e psicossocial) com o controle metabólico e, particularmente, com episódios de hipo e hiperglicemia.
Abdul-Rasoul et al., 2013	Quality of life of children and adolescents with type 1 diabetes in Kuwait	Avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde de crianças e adolescentes com diabetes tipo 1 no Kuwait usando o Pediatric Quality of Life Inventory (PedsQL) 4.0 Generic Core Scale e o PedsQL 3.0 Diabetes Module, e identificar os fatores de risco associados à qualidade de vida insatisfatória e seus efeitos no controle metabólico.
Bekele et al., 2022	Health-Related Quality-of-Life and Associated Factors Among Children and Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus: A Cross-Sectional Study.	Determinar a qualidade de vida relacionada à saúde e os fatores que a afetam em crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1.
Nikitina & Kelmanson, Igor A, 2022	Health-related quality of life in 4-to-6-year-old children with type 1 diabetes mellitus estimated by children and their mothers.	Avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde estimada por crianças pequenas com DM1 e por suas mães e os fatores que influenciam potenciais discrepâncias nas crianças.
Vassili et al., 2021	Psychosocial functioning and health related quality of life in children, adolescents and young adults with type 1 diabetes mellitus in Congo.	Descrever o funcionamento psicossocial e avaliar a qualidade de vida de crianças, adolescentes e adultos jovens com DM1; e identificar os fatores de risco associados à experiência psicossocial e qualidade de vida desses pacientes.
Álvarez Casaño, María et al., 2021	Estudio de calidad de vida y adherencia al tratamiento en pacientes de 2 a 16 años con diabetes mellitus tipo 1 en Andalucía	Analisar a qualidade de vida e adesão ao tratamento, com foco na população pediátrica da Andaluzia.
Urzeala et al., 2020	Quality of Life in Romanian Children with Type 1 Diabetes: A Cross-Sectional Survey Using an Interdisciplinary Healthcare Intervention.	Avaliar a qualidade de vida em crianças romenas com diabetes mellitus tipo 1 (DM1) que frequentam uma intervenção precoce de saúde interdisciplinar.
Bustamante Gañán, 2020	Calidad de vida relacionada con la salud de niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. Caldas, Colombia	Analisar a qualidade de vida relacionada à saúde de crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1, no departamento de Caldas, Colômbia, durante os anos de 2016 e 2017 e sua relação com variáveis sociodemográficas e clínicas.
Predieri et al., 2020	Health-related quality of life and metabolic control in immigrant and Italian children and adolescents with type 1 diabetes and in their parents	Determinar se a qualidade de vida relacionada à saúde específica do diabetes de jovens com diabetes tipo 1 e seus pais é influenciada pelo status de imigrante
Anarte, María Teresa et al., 2020	Diabetes Summer Camp in children and adolescents with type 1 diabetes: Effects on well-being and quality of life.	Examinar a qualidade de vida, ansiedade e afetividade em crianças e adolescentes com diabetes tipo 1 (DM1) e em seus pais após a participação em um acampamento de verão sobre diabetes.

Fonte: Elaborado por autores utilizando as bases BVS e PubMed.

A natureza da doença exige constante atenção e algumas decisões relacionadas à saúde diretamente, restrições nas escolhas alimentares e horários de exercícios podem ser fatores que pode afetar negativamente a qualidade de vida. As crianças que usaram insulina têm relatado menor escolaridade, desempenho de acordo com as crianças e os pais. A maioria das crianças pode ter flutuação significativa do nível de glicemia que pode levar a habilidades cognitivas alteradas. (Bhavani et al., 2020).

O uso de aparelhos eletrônicos facilita o acesso dos provedores a dados sobre a doença, tratamento e orientações sobre estilo de vida. O DM1 juntamente com múltiplas comorbidades, especificamente a presença de mais de duas condições, contribui para decréscimos no auto-relato e qualidade de vida. À medida que as condições de saúde, comorbidades, se acumulam, essas respostas adaptativas podem se tornar mais difícil. Jovens com DM1 que têm dois ou mais comorbidades parecem estar em risco de decréscimos para qualidade de vida. Fatores de resiliência podem servir para combater os desafios do DM1 quando

acompanhado por uma comorbidade adicional, mas os jovens e as famílias podem se tornar sobrecarregado quando confrontado por duas ou mais condições adicionais; fatores de risco e proteção atuam nesses indivíduos podem ajudar a lançar mais indivíduos que podem ajudar a lançar mais luz sobre essas associações. Condição de saúde mental cormórbida estava associada a menor qualidade de jovens (Shapira et al., 2021).

A qualidade de vida das crianças e adolescentes com DM1, bem como de seus pais, esta negativamente associada a quase todas as barreiras de autogestão. A qualidade de vida para crianças com DM1, bem como para seus pais, pode ser melhorada de forma mais eficaz quando os recursos de autogestão são adaptados para barreiras de auto gestão específicas e identificáveis. O DM1 geralmente, diagnosticado por volta dos 8 anos de idade, não é surpreendente que a negação seja a barreira mais fortemente relacionada a qualidade de vida para crianças de 8 a 12 anos e seus pais. As interações familiares estão associadas a uma grande mudança na qualidade de vida para crianças e seus pais, provavelmente relacionada ao desenvolvimento normal da autonomia que acontece durante a adolescência (Saoji et al., 2018).

No tratamento do DM1, programas de terapia intensiva são implementados para reduzir complicações. Esses intensivos programas de terapia sobrecarregam as crianças e suas relações familiares. Normalmente, limitam as atividades diárias, influenciam o comportamento das crianças e seus familiares de forma centrada no adoecimento e a qualidade de vida pode ser afetada adversamente. O diagnóstico de DM1 cria dificuldades para crianças e adolescentes e geralmente têm dificuldades para se adaptar a perda de sua saúde e mudança de vida deles. No entanto, eles geralmente se adaptam à sua doença ao longo do tempo, apesar de sua percepção inicial de que sua qualidade de vida é prejudicada. (Caferoğlu et al., 2016).

Os pacientes pediátricos com o diagnóstico de DM1 e seus pais vivenciam uma qualidade de vida mais baixos se comparados aos saudáveis. O controle metabólico, medido através de HbA1c, está associado a qualidade de vida em pacientes com diabetes. As meninas apresentam maiores dificuldades. A percepção da sobrecarga familiar pelos pais também sofre interferência com a qualidade de vida. Diante disso, é importante criar uma comunicação, com intuito de identificar problemas precoces e implementar intervenção precoce (Abdul-Rasoul et al., 2013).

#### **4. Conclusão**

A DM1 acomete o público pediátrico, e conseqüentemente afeta a qualidade de vida de crianças, adolescentes e dos familiares envolvidos na assistência. Uma qualidade de vida esta relacionada ao bem-estar emocional e autoestima, que podem ser encontradas nos pais ou nas crianças. Menos afetividade negativa e uma melhora na afetividade positiva pode ser observada nos pais e não nas crianças. As diferenças de ansiedade podem ser encontradas em ambos públicos-alvo. Assim, deve-se preocupar com o futuro das crianças e adolescentes com DM1 para melhorar o controle metabólico, reduzir o risco de complicações crônicas. Isso pode ser atenuado com a continuidade dos estudos e demonstração dos benefícios que o mesmo pode proporcionar. As descobertas realizadas pelos estudos provavelmente avançarão para compreensão da doença e opções de tratamento.

Para estudos futuros, sugere-se a continuidade das pesquisas sobre o assunto, e análise dos benefícios de se melhorar a qualidade de vida associada ao tratamento da DM1. Posteriormente, introduzir no meio profissional, com educação em saúde, para que possa ser estabelecida a terapêutica e possa proporcionar um melhor desfecho das condições de saúde desses pacientes acometidos pela diabetes mellitus tipo 1.

#### **Referências**

Abdul-Rasoul, M., AlOtaibi, F., Abdulla, A., Rahme, Z., & AlShawaf, F. (2013). Quality of Life of Children and Adolescents with Type 1 Diabetes in Kuwait. *Medical Principles and Practice*, 22(4), 379–384. <https://doi.org/10.1159/000347052>



- Álvarez Casaño, M., Alonso Montejo, M. del M., Leiva Gea, I., Jiménez Hinojosa, J. M., Santos Mata, M. Á., Macías, F., Romero Pérez, M. del M., de Toro, M., Martínez, G., Munguira, P., Vivas, G., & López Siguero, J. P. (2021). Estudio de calidad de vida y adherencia al tratamiento en pacientes de 2 a 16 años con diabetes mellitus tipo 1 en Andalucía. *Anales de Pediatría*, 94(2), 75–81. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.03.016>
- Álvarez Casaño, María, Montejo, A., Leiva Gea, Isabel, Manuel, Mata, S., Macías, F., Mar, Toro, M. de, Martínez, G., Munguira, P., Vivas, G., & Pedro, J. (2021). Estudio de calidad de vida y adherencia al tratamiento en pacientes de 2 a 16 años con diabetes mellitus tipo 1 en Andalucía. *An. Pediatr. (2003. Ed. Impr.)*, 75–81. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-201817>
- Anarte, María Teresa, Carreira, M., Leiva Gea, Ana, Varela, E., Mateo-Anarte, M., Pedro, J., & Leiva Gea, Isabel. (2020). Diabetes Summer Camp in children and adolescents with type 1 diabetes: Effects on well-being and quality of life. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed)*, 326–332. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-31706974>
- Bekele, B. T., Demie, Takele Gezahegn, & Worku, F. (2022). Health-Related Quality-of-Life and Associated Factors Among Children and Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus: A Cross-Sectional Study. *Pediatric Health Med Ther*, 243–256. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-35769766>
- Bhavani, N., Prince, S., Menon, A. S., Abraham, N., Pavithran, P. V., Menon, U. V., Nair, V., & Kumar, H. (2020). Health related quality of life in pediatric onset Type 1 diabetes mellitus in Kerala, India. *Pediatric Diabetes*, 22(2), 369–373. <https://doi.org/10.1111/pedi.13151>
- Bustamante. (2020). Calidad de vida relacionada con la salud de niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. Caldas, Colombia. *Arch. Med*, 320–330. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1118839>
- Caferoğlu, Z., İnanç, N., Hatipoğlu, N., & Kurtoğlu, S. (2016). Health-Related Quality of Life and Metabolic Control in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus. *Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology*, 8(1), 67–73. <https://doi.org/10.4274/jcrpe.2051>
- Hermes, T. S. V., Viera, C. S., Rodrigues, R. M., Toso, B. R. G. de O., & Fonseca, L. M. M. (2018). Criança diabética do tipo 1 e o convívio familiar: repercussões no manejo da doença. *Saúde Em Debate*, 42(119), 927–939. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811911>
- Khemakhem, R., Dridi, Y., Hamza, M., Ben Hamouda, A., Khlayfia, Z., Ouerda, H., Halioui, S., Siala, N., Belhadj, A., & Maherzi, A. (2020). Living with type 1 diabetes mellitus: How does the condition affect children's and adolescents' quality of life? *Archives de Pédiatrie*, 27(1), 24–28. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2019.11.002>
- López-Bastida, J., López-Siguero, J. P., Oliva-Moreno, J., Vázquez, L. A., Aranda-Reneo, I., Reviriego, J., Dilla, T., & Perez-Nieves, M. (2019). Health-related quality of life in type 1 diabetes mellitus pediatric patients and their caregivers in Spain: an observational cross-sectional study. *Current Medical Research and Opinion*, 35(9), 1589–1595. <https://doi.org/10.1080/03007995.2019.1605158>
- Nascimento, L. C., Amaral, M. J., Sparapani, V. de 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. *Revista Da Escola de Enfermagem Da USP*, 45(3), 764–769. <https://doi.org/10.1590/s0080-62342011000300031>
- Nieuwesteeg, A., Pouwer, F., van der Kamp, R., van Bakel, H., Aanstoot, H.-J., & Hartman, E. (2012). Quality of Life of Children with Type 1 Diabetes: A Systematic Review. *Current Diabetes Reviews*, 8(6), 434–443. <https://doi.org/10.2174/157339912803529850>
- Nikitina, I. L., & Kelmanson, Igor A. (2022). Health-related quality of life in 4-to-6-year-old children with type 1 diabetes mellitus estimated by children and their mothers. *Eur J Pediatr*, 549–560. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-34424400>
- Predieri, B., Bruzzi, P., Bigi, E., Boncompagni, A., Bocchi, F., Cenciarelli, V., Madeo, S. F., Poluzzi, S., Pugliese, M., Toffoli, C., Lucaccioni, L., & Iughetti, L. (2020). Health-related quality of life and metabolic control in immigrant and Italian children and adolescents with type 1 diabetes and in their parents. *Pediatr Diabetes*, 1031–1042. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-32418308>
- Saoji, N., Palta, M., Young, H. N., Moreno, M. A., Rajamanickam, V., & Cox, E. D. (2018). The relationship of Type 1 diabetes self-management barriers to child and parent quality of life: a US cross-sectional study. *Diabetic Medicine*, 35(11), 1523–1530. <https://doi.org/10.1111/dme.13760>
- Shapira, A., Harrington, K. R., Goethals, E. R., Volkening, L. K., & Laffel, L. M. (2021). Health-related quality of life in youth with type 1 diabetes: Associations with multiple comorbidities and mental health conditions. *Diabetic Medicine*, 38(10). <https://doi.org/10.1111/dme.14617>
- Souza, M. A. de, Freitas, R. W. J. F. de, Lima, L. S. de, Santos, M. A. dos, Zanetti, M. L., & Damasceno, M. M. C. (2019). Health-related quality of life of adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 27. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2961.3210>
- 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. <https://doi.org/10.3390/healthcare8040382>
- Vassili, S., Charlotte, L., Lesnée, F., Ngoulou, Beneth Phygarielle Sylvania, Loumade, C., Bouénizabila, E., & Robert, J. (2021). Psychosocial functioning and health related quality of life in children, adolescents and young adults with type 1 diabetes mellitus in Congo. *Pediatr Diabetes*, 675–682. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-33528086>
- Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, 52(5), 546–553. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>