

Artigo de Revisão

Funcionamento Psicológico Parental e Controle Glicêmico de Crianças com Diabetes Mellitus Tipo 1: Uma Revisão de Escopo

Parental Psychological Functioning and Glycemic Control in Children with Type 1 Diabetes: Scope Review

Funcionamiento psicológico parental y control glucémico en niños con diabetes mellitus tipo 1: revisión del alcance



<http://dx.doi.org/10.18316/sdh.v9i1.6819>

Ariane de Brito^{1*}, Eduardo Remor¹

RESUMO

Introdução: Pesquisas sobre os cuidados com o tratamento do diabetes mellitus tipo 1 (DM1) em crianças demonstraram que fatores relacionados com o funcionamento psicológico parental estão associados com o controle glicêmico do filho com DM1. **Objetivo:** A presente revisão de escopo objetivou identificar, mapear e discutir as evidências disponíveis acerca das associações existentes entre as variáveis de funcionamento psicológico parental e o controle glicêmico de crianças até dez anos de idade com DM1. **Método:** Nas bases de dados PsycINFO e PubMed foram pesquisados artigos empíricos de texto completo publicados entre janeiro de 2004 a março de 2019, e que relacionaram variáveis de funcionamento psicológico parental (pai, mãe e/ou cuidadores) e o controle glicêmico, por meio da hemoglobina glicada (HbA1c) de crianças com DM1. **Resultados:** 24 artigos empíricos foram

selecionados. Dez (41,6%) estudos observaram relações significativas entre as variáveis parentais e o controle glicêmico das crianças, sendo a autoeficácia parental no diabetes e a numeracia parental os principais preditores da HbA1c das crianças. **Conclusão:** Os resultados observados revelaram evidências mistas e ainda inconclusivas. No entanto, ao identificar os efeitos que algumas variáveis parentais exercem no controle glicêmico infantil, intervenções para pais/cuidadores podem ser desenvolvidas e testadas no contexto do DM1 na infância.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Tipo 1; Cuidadores; Ajustamento Emocional; Hemoglobina A Glicada; Criança.

ABSTRACT

Introduction: Research on the treatment of type 1 diabetes mellitus (T1DM) in children has shown that factors related to parental psychological functioning are associated with glycemic control in children with TDM1. **Objective:** The present scoping review aimed to identify, map and discuss the available evidence on the associations between parental psychological functioning variables and glycemic control in children up to ten years old with TDM1. **Method:** The PsycINFO and PubMed databases searched for full-text empirical articles published between January 2004 and March 2019, which related variables of parental psychological functioning (father, mother and/or caregivers) and glycemic control, by glycated hemoglobin (HbA1c) in children with TDM1. **Results:** 24 empirical articles were selected. Ten (41.6%) studies found significant relationships between parental variables and children's glycemic control, with parental

¹ Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

***Autor de correspondência:** Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rua Ramiro Barcelos, 2600, Sala 219 (GPPSLab), Porto Alegre (RS), Brasil. CEP: 90035003.

E-mail: arianedebrito@yahoo.com.br

Submetido em: 20/04/2020

Aceito em: 14/07/2020

self-efficacy in diabetes and parental numeracy being the main predictors of children's HbA1c.

Conclusion: The observed results revealed mixed and yet inconclusive evidence. However, by identifying the effects that some parental variables have on child glycemic control, interventions for parents/caregivers can be developed and tested in the context of childhood TDM1.

Keywords: Type 1 Diabetes Mellitus; Caregivers; Emotional Adjustment; Glycated Hemoglobin A; Child.

INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune que se caracteriza pelos elevados níveis de glicose no sangue devido à pouca ou nenhuma produção do hormônio insulina no corpo¹. A manifestação do início sintomático do DM1 pode ocorrer em qualquer fase do desenvolvimento, mas trata-se de uma doença comumente prevalente em crianças e adolescentes^{2,3}. O diagnóstico de DM1 em crianças e adolescentes menores de 15 anos de idade tem tido aumento global de cerca de 3% anual¹. O Brasil é o terceiro país do mundo que possui o maior número de crianças e adolescentes (entre 0 e 14 anos de idade) com DM1 prevalente e incidente¹. Isso vêm incentivado estudos a procurar compreender os impactos psicossociais que o DM1 pode acarretar na vida da criança/adolescente e de seus pais^{4,3,5}, assim como os fatores parentais e infantis de risco e proteção relacionados com o controle da doença^{6,7,8}.

No caso de crianças com DM1, a família e seus cuidadores primários costumam desempenhar papel decisivo para o controle da doença, por serem àqueles que assumem por completo o gerenciamento do tratamento do filho, até que o mesmo cresça, desenvolva habilidades de autocuidado e comece a compartilhar responsabilidades do tratamento com seus pais⁹. Entretanto, o impacto do DM1 na infância é substancial para toda a família envolvida, já que barreiras socioeconômicas, tais como gastos financeiros com insumos necessários para o tratamento, são impostas e desafios familiares comportamentais e emocionais precisam ser vencidos diariamente para a obtenção de melhores resultados de saúde da criança¹⁰.

Dentre os aspectos gerais recomendados para o tratamento e o controle do DM1 têm-se: aplicação e manejo de doses de insulina, monitorização da glicemia no sangue, mudanças no estilo de vida, como práticas saudáveis de exercícios físicos e alimentação^{1,2}. Essa rotina contínua e intensiva de comportamentos diários pode ser cognitiva e emocionalmente bastante exigente para a criança e sua família, uma vez que manter o bom controle glicêmico, ou seja, os níveis de glicose no sangue iguais ou próximos dos normais, é essencial para retardar ou evitar muitas das complicações associadas com a doença¹. Entretanto, em crianças menores, muitas vezes pela dificuldade de relatarem seus sintomas de forma clara, ou devido à falta de padrões regulares infantis de atividade física e de preferências alimentares, o manejo do DM1 pode se tornar ainda mais complexo e difícil². Até mesmo com os avanços na terapêutica e das tecnologias já disponíveis (eHealth), como monitores contínuos de glicose (*Continuous Glucose Monitoring system* - CGMs) e infusão subcutânea contínua de insulina (ISCI – bomba de insulina), esse manejo tem se mantido desafiador, já que, por não serem automatizadas, as novas tecnologias para o diabetes costumam aumentar a carga de cuidados associados ao tratamento do DM1⁹.

Por conta das demandas inerentes ao cuidado do DM1, têm-se observado que pais de crianças com DM1 costumam vivenciar algum nível de sofrimento emocional^{5,11}. Evidências indicam prejuízos associados com essa sobrecarga no bem-estar psicológico e na qualidade de vida parental e familiar¹¹, além de revelarem que fatores relacionados com o funcionamento psicológico parental, a nível afetivo/emocional, cognitivo e comportamental, estão associados com os resultados clínicos de controle glicêmico do filho com DM1^{6,8,10,11}. No entanto, essas associações ainda permanecem inconclusivas⁷.

Considerando essas premissas uma revisão de escopo (*scoping review*)¹² foi conduzida com o objetivo de identificar, mapear e discutir as evidências disponíveis da seguinte questão de pesquisa: “*As variáveis do funcionamento psicológico parental estão associadas ao controle glicêmico dos filhos com DM1?*”. Foram sintetizadas as informações dos estudos incluídos, bem como mapeadas as associações significativas entre as variáveis e suas direções.

MÉTODO

Estratégia de busca

Uma pesquisa bibliográfica foi conduzida conforme as diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews (PRISMA)*¹³. Nas bases de dados científicas *PsycINFO* e *PubMed* foram pesquisados artigos empíricos publicados entre janeiro de 2004 a março de 2019. A estratégia de busca utilizada foi: [*diabetes AND "type 1" AND (famil* OR parent* OR mother* OR father*) AND (child*) AND ("glycemic control" OR "metabolic control" OR HbA1c OR management) NOT (adoles*)*]. Outras fontes utilizadas foram as listas de referências dos estudos identificados.

Crítérios de inclusão e exclusão

Tipos de estudos: Estudos empíricos de texto completo em língua inglesa, portuguesa ou espanhola que relacionam variáveis de funcionamento psicológico dos pais (pai, mãe e/ou outros cuidadores primários) e o controle glicêmico de crianças (até dez anos de idade) com DM1. Considerou-se a faixa etária de até dez anos de idade como limite da infância para início da pré-adolescência, uma vez que as tarefas de cuidado dos pais com o DM1 se diferenciam entre essas fases^{8,14}.

Tipos de participantes: Pais de crianças (até dez anos de idade) com DM1. Os estudos poderiam ou não incluir as crianças como participantes. Para estudos que incluíram pais de crianças considerando uma faixa etária mais ampla de infância, isto é, até 12 anos de idade, apenas os estudos com crianças com idade média menor ou igual a 10,0 anos foram incluídos.

Tipos de mensuração: Estudos que utilizaram instrumentos padronizados para mensurar pelo menos alguma variável parental relacionada ou não com o diabetes; e/ou variáveis familiares, como funcionamento, dinâmica e conflito familiar, relacionadas ou não com o diabetes.

Tipos de resultados: Estudos que relacionaram resultados de medidas das variáveis parentais e a variável de controle glicêmico da criança, por meio da hemoglobina glicada (HbA1C). Essa medida indica a média de glicemia no sangue dos últimos 3-4 meses, e é considerada a mais importante e aceita para a avaliação do controle glicêmico em pacientes diabéticos. Os valores

alvos normativos para o bom controle da doença em populações pediátricas são de HbA1C $\leq 7,5\%$ ¹.

Seleção de estudos

Um primeiro levantamento foi realizado nas bases de dados e excluídos os artigos em duplicação. Em seguida, revisou-se títulos e resumos dos artigos recuperados, e identificados aqueles que atendiam aos critérios de inclusão. Os artigos completos foram lidos na íntegra e a lista de referências utilizadas por eles foi examinada também neste momento. Por fim se chegou à amostra final de artigos dos estudos a serem analisados. Todos esses procedimentos metodológicos foram realizados e definidos conjuntamente entre os pesquisadores. A representação gráfica do processo é apresentada na Figura 1.

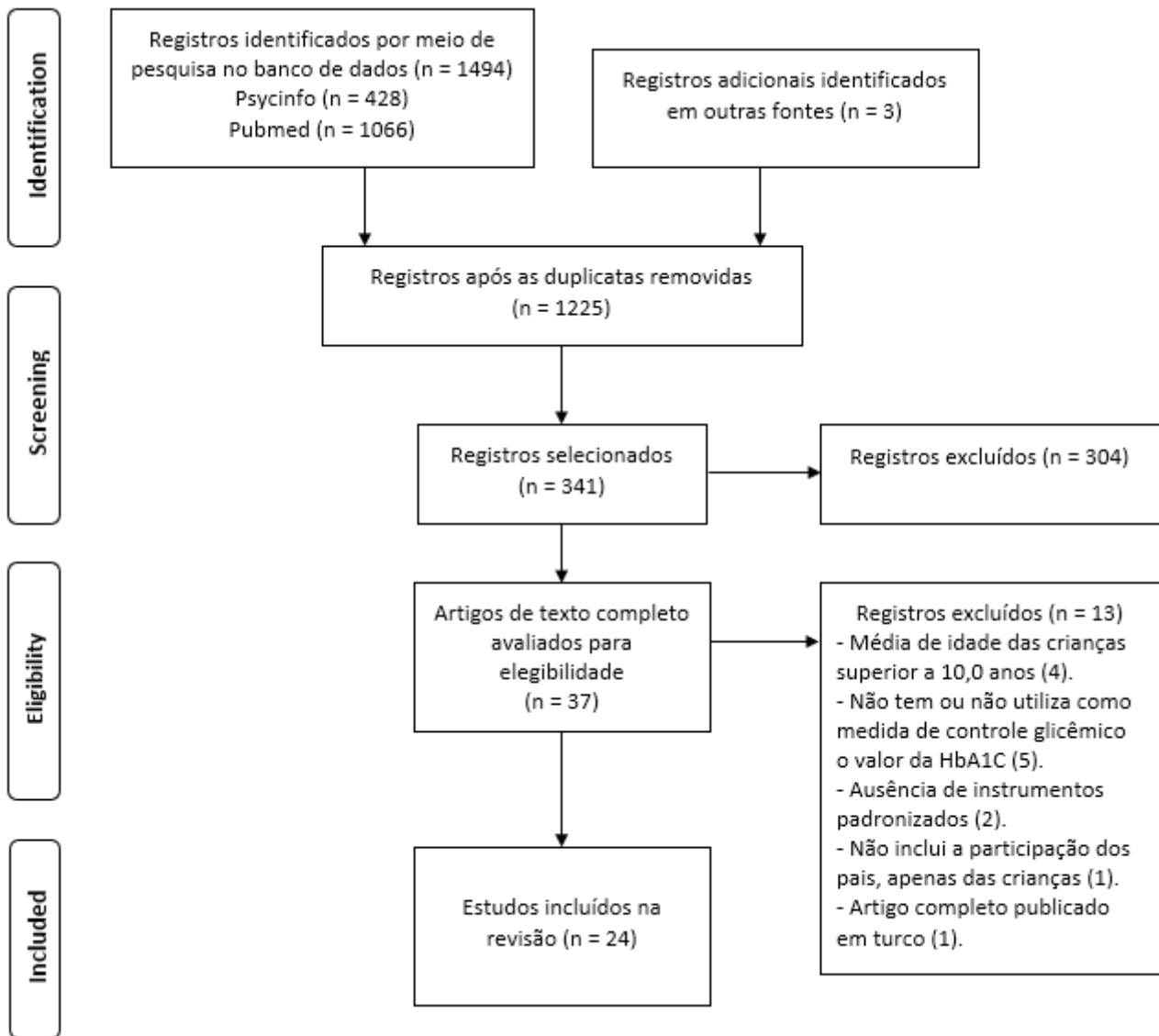
Avaliação da qualidade da metodologia dos estudos

Para avaliar a qualidade metodológica dos estudos selecionados um dos pesquisadores utilizou o *checklist* adaptado de García-Llana et al.¹⁵, no qual 12 critérios avaliativos estão distribuídos em quatro dimensões: seleção e desenho de pesquisa; definição e mensuração das variáveis estudadas; método e análise de dados; e qualidade dos resultados e discussão. Cada estudo foi classificado quanto à sua qualidade geral em 'baixa' (1-4 pontos), 'média' (5-8 pontos) ou 'alta' (9-12 pontos).

Extração e análise dos dados

A extração sistemática dos dados foi realizada para cada estudo utilizando uma tabela padronizada. O preenchimento da tabela foi conduzido por um dos pesquisadores e em seguida o segundo pesquisador verificou sua precisão. Esses dados foram sintetizados e descritos de forma narrativa, e agrupados por temática das variáveis parentais incluídas nos estudos, de forma conjunta entre os pesquisadores.

Figura 1. Fluxograma de processos do PRISMA para seleção dos estudos revisado



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 24 estudos empíricos selecionados foram publicados em língua inglesa entre os anos de 2005 e 2018. Dezenove variáveis referentes ao funcionamento psicológico parental, correlacionadas com a HbA1c (controle glicêmico) da criança e mensuradas por instrumentos padronizados, foram identificadas nos estudos.

Qualidade metodológica

A partir dos critérios avaliados¹⁵, dez estudos (41,7%) foram classificados como de alta qualidade e 14 estudos (58,3%) como de média qualidade metodológica. Nenhum dos estudos foi classificado como de baixa qualidade. A tabela com esses resultados foi suprimida por motivos de espaço, mas está disponível aos interessados mediante contato com os autores.

Características gerais dos estudos

Na Tabela 1 estão resumidas as características gerais dos estudos selecionados.

Participantes

Os estudos selecionados incluíram tanto amostras constituídas somente por pais/mães e/ou cuidadores (66,7%) quanto por famílias e díades mãe-filho com DM1 (33,3%). Os tamanhos amostrais variaram de 24^{16,17} a 597¹⁸ participantes. Na soma dos 24 estudos revisados, participaram um total de 2.878 pais/cuidadores. Na maior parte deles a amostra foi composta majoritariamente por mulheres, sendo que em seis deles¹⁹⁻²⁴ somente mães participaram, e em um único estudo²⁵ apenas pais (homens). Quando mencionado o dado, cerca de 1.314 mulheres e 272 homens com

idade média de 37,64 anos ($DP = 1,85$), foram, no geral, incluídos nos estudos.

Quanto às crianças/filhos com DM1, foram incluídas, do total relatado, crianças com idade média de 6,41 anos ($DP = 1,86$), variando de 1 até 12 anos. Três estudos só revelaram a faixa etária como critério de inclusão^{24,26,27}. Houve maior predominância de crianças do sexo feminino, mas em quatro estudos^{16,17,28,29} o percentual de meninos e meninas foi igualitário. A média de tempo de DM1 das crianças foi de 2,86 anos ($DP = 0,96$), no entanto, sete estudos não informaram esse dado^{16,27-32}. A maioria das crianças estavam em regime de tratamento convencional (injeções) e cerca de 38,46% do total de crianças usavam bomba

de insulina na ocasião dos estudos que relataram essa informação. Três estudos^{17,28,31} incluíram exclusivamente crianças que usavam bomba de insulina, enquanto que dois^{20,27} incluíram somente crianças em regime de tratamento convencional.

Controle glicêmico

A HbA1c foi utilizada exclusivamente como medida de controle glicêmico por 75% ($n = 18$) dos estudos. O restante^{20,28,32-35} utilizou tanto os valores da HbA1c quanto outros indicadores. A média da HbA1c das crianças no momento dos estudos foi de 8,08% ($DP = 0,54$).

Tabela 1. Resumo das características e resultados dos 24 estudos incluídos

Autores (ano)	Dados dos pais/cuidadores: Tamanho amostral Idade média Gênero	Dados das crianças: Idade média Gênero Tempo médio de DM1 ¹ Regime de tratamento	Controle glicêmico: Indicadores Média da HbA1c ²	Variáveis psicológicas parentais (Instrumentos)	Síntese dos resultados associados com a HbA1c ² infantil
Stallwood (2005) [26]	$n = 73$ 35,1 anos 62 mães, 8 pais e 3 outros cuidadores primários	Não relatada (menores de 9 anos) Não relatado 2,5 anos Não relatado	HbA1c Não relatada	1- Estresse emocional associado ao diabetes (Problem Areas in Diabetes) 2- Estresse percebido do estressor 'diabetes do filho' (Appraisal of Diabetes Scale - ADS) 3- Coping (Coping Health Inventory for Parents) 4- Manejo do diabetes - gerenciamento domiciliar (Diabetes Self Management Profile - DSMP)	Associações significativas e negativas entre as variáveis estresse percebido diante do estressor 'diabetes do filho' e manejo do diabetes com a HbA1c infantil. Estresse emocional associado ao diabetes e coping não se relacionaram com a HbA1c.
Frey, Ellis, Templin, Naar-King, Gutai (2006) [21]	$n = 59$ díades (mãe-criança) 37,5 anos 100% mães	9,45 anos 61% meninas 3,52 anos Não relatado	HbA1c 9,0%	1- Estresse familiar (Family Inventory of Life Events and Changes) 2- Recursos cognitivos de vocabulário e pensamento abstrato (Shipley Institute of Living Scale) 3- Coping (Coping Resources Inventory) 4- Manejo do diabetes (Diabetes Management Scale-Parent Report)	Associação significativa e negativa entre manejo parental do diabetes e a HbA1c infantil. Estresse familiar, recursos de coping e recursos cognitivos de vocabulário e pensamento abstrato das mães não se relacionaram com a HbA1c.

Autores (ano)	Dados dos pais/ cuidadores: Tamanho amostral Idade média Gênero	Dados das crianças: Idade média Gênero Tempo médio de DM1¹ Regime de tratamento	Controle glicêmico: Indicadores Média da HbA1c²	Variáveis psicológicas parentais (Instrumentos)	Síntese dos resultados associados com a HbA1c² infantil
Stallwood (2006) [27]	<i>n</i> = 73 35,1 anos 62 mães, 8 pais e 3 outros cuidadores primários	Não relatada (menores de 9 anos) Não relatado Não relatado 100% em regime convencional (injeções)	HbA1c 8,97%	1- Conhecimento sobre diabetes (Michigan Diabetes Research Training Center)	Associação significativa e negativa entre conhecimento sobre diabetes dos pais/ cuidadores e a HbA1c infantil.
Patton, Dolan, Henry, Powers (2007) [17]	<i>n</i> = 24 famílias Não relatada 20 mães e 4 pais	5,7 anos 12 meninos e 12 meninas 3,1 anos 100% em regime intensivo (bomba de insulina)	HbA1c (durante o estudo e 3 meses após) e Média diária de glicose no sangue 8.3% (durante o estudo) e 7,8% (3 meses após)	1- Medo de hipoglicemia (Hypoglycemia Fear Survey- Parents of Young Children - HFS-PYC)	Associação significativa e positiva apenas entre a subescala Comportamento do HFS-PYC e a HbA1c infantil 3 meses após o início do estudo.
Jaser, Whittemore, Ambrosino, Lindemann, Grey (2008) [22]	<i>n</i> = 108 díades (mãe-criança) 39,8 anos 100% mães	9,94 anos 60% meninas 3,6 anos 75% regime intensivo	HbA1c 7,0%	1- Sintomas depressivos (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale - CES-D) 2- Funcionamento familiar (Family Adaptability and Cohesion Scale - FACES III; e Diabetes Responsibility and Conflict Scale)	Associações significativas e negativas entre as variáveis adaptabilidade familiar e coesão com a HbA1c infantil. Associação significativa e positiva foi encontrada entre conflito familiar e a HbA1c infantil. Os sintomas depressivos maternos não se relacionaram com a HbA1c infantil.
Marvicsin (2008) [24]	<i>n</i> = 41 36,5 anos 100% mulheres/ mães	Não relatada Não relatado 3,4 anos Não relatado	HbA1c Não relatada	1- Manejo do diabetes (24- hr Recall Interview; Diabetes Management Scale- Parent); e Número de testes de glicose no sangue realizados no último mês)	Não foram encontradas associações significativas entre a medida padronizada de manejo do diabetes (Diabetes Management Scale- Parent) e a HbA1c infantil.
Patton, Dolan, Henry, Power (2008) [36]	<i>n</i> = 145 Não relatada 81 mães e 64 pais	5,6 anos 49 meninas 3,4 anos 63% regime convencional e 27% em regime intensivo	HbA1c 8,1%	1 - Medo de hipoglicemia (HFS-PYC)	Associações significativas não foram encontradas entre os escores HFS- PYC maternos e a HbA1c das crianças.

Autores (ano)	Dados dos pais/ cuidadores: Tamanho amostral Idade média Gênero	Dados das crianças: Idade média Gênero Tempo médio de DM1 ¹ Regime de tratamento	Controle glicêmico: Indicadores Média da HbA1c ²	Variáveis psicológicas parentais (Instrumentos)	Síntese dos resultados associados com a HbA1c ² infantil
Jaser, Whittemore, Ambrosino, Lindemann, Grey (2009) [23]	n = 67 37,24 anos 100% mães	4,8 anos 52% meninas 1,4 anos 68% em regime intensivo	HbA1c 6,86%	1- Depressão (CES-D) 2- Ansiedade (State-Trait Anxiety Inventory - STAI)	Associações significativas não foram encontradas entre os sintomas maternos de depressão ou ansiedade com o pior controle glicêmico (maiores níveis de HbA1c) infantil.
Mitchell et al. (2009) [25]	n = 43 38,3 anos 100% pais	4,5 anos 58% meninas 1,3 anos 70% em regime convencional; 25% em regime bolus/basal (via injeções múltiplas); 5%, em regime intensivo	HbA1c 7,5%	1- Estresse parental pediátrico (Pediatric Inventory for Parents - PIP)	Associação significativa não foi encontrada entre o estresse parental pediátrico e o controle glicêmico da criança.
Patton, Williams, Dolan, Chen, Powers (2009) [31]	n = 31 Não relatada Não relatado	5,0 anos 17 meninos e 14 meninas 100% em regime intensivo	HbA1c 7,8%	1- Comportamento dos pais na hora das refeições (Behavioral Pediatrics Feeding Assessment Scale - BPFAS) 2- Comportamento de alimentação dos pais (Subescalas 'Restriction' e 'Pressure to Eat' do Child Feeding Questionnaire)	Associações significativas não foram encontradas entre as variáveis BPFAS - Problema dos Pais e a subescala 'Restriction' (Restrição) do CFQ, com os níveis de HbA1c das crianças.
Sherifali, Ciliska, O'Mara (2009) [29]	n = 216 díades (pais-crianças) 39,1 anos 81% mães e 212 eram os pais biológicos	9 anos 50 % meninas e 50% meninos Não relatado Não relatado	HbA1c 8,4%	1- Estilos parentais (Parenting Dimensions Inventory) 2- Qualidade de vida (Pediatric Quality of Life)	Associação significativa e negativa entre o autorrelato de qualidade de vida dos pais e a HbA1c das crianças. Os estilos parentais não se relacionaram com a HbA1c infantil.
Driscoll et al. (2010) [39]	n = 108 37,64 anos 90 mulheres e 18 homens	8,14 anos 53,7% meninas 3,90 anos Não relatado	HbA1c 8,3%	1- Depressão (CES-D)	O pior controle glicêmico da criança (maiores níveis de HbA1c) é um dos fatores de risco (preditor) de sintomas depressivos de cuidadores primários.

Autores (ano)	Dados dos pais/ cuidadores: Tamanho amostral Idade média Gênero	Dados das crianças: Idade média Gênero Tempo médio de DM1¹ Regime de tratamento	Controle glicêmico: Indicadores Média da HbA1c²	Variáveis psicológicas parentais (Instrumentos)	Síntese dos resultados associados com a HbA1c² infantil
Hilliard, Monaghan, Cogen, Streisand (2011) [35]	<i>n</i> = 73 Não relatada 71 mães e 2 pais	4,4 anos 52% meninas 1,5 anos 74% em regime convencional; 23% em regime basal/bolus; 3% em regime intensivo	HbA1c; e Variabilidade da glicose no sangue 7,6%	1- Ansiedade geral (STAI) 2- Estresse parental pediátrico (PIP)	Não houve correlação significativa entre a HbA1c infantil e as medidas de ansiedade geral dos pais e estresse parental pediátrico, que faziam parte da variável latente 'estresse parental', no modelo testado.
Monaghan, Herbert, Cogen, Streisand (2012) [16]	<i>n</i> = 24 34,8 anos 88% mulheres	4,10 anos 50% meninos e 50% meninas Não relatado 46% em regime convencional; 54% em regime basal/bolus	HbA1c 7,87%	1- Comportamento de sono dos pais (Child Sleep Questionnaire)	Associação significativa não foi encontrada entre o comportamento de sono dos pais e a HbA1c infantil.
Zysberg, Lang, Zisberg (2013) [32]	<i>n</i> = 81 41,12 anos 54,3% mães e 45,7% pais	9,9 anos Não relatado Não relatado Não relatado	HbA1c; Número de testes diários de glicose no sangue por 30 dias antes do momento do estudo; e Nível médio de glicose no sangue por 30 dias 9,0%	1- Inteligência emocional (Audiovisual Test of Emotional Intelligence - AVEI; e Schutte Self Report Emotional Intelligence Test - SSEIT)	Associação significativa e negativa apenas entre o AVEI e a HbA1c infantil, assim como com os outros dois indicadores de controle glicêmico. O SSEIT se correlacionou somente com a média de glicose.
Chisholm, Gonzalez, Atkinson (2014) [19]	<i>n</i> = 49 díades (mãe-criança) Não relatada Não relatado	6,84 anos 30 meninos 5,14 anos Não relatado	HbA1c 7,99%	1- Afetos positivos (Positive affect subscale of Bipolar Profile of Mood States)	Associação significativa não foi encontrada entre os afetos positivos maternos e a HbA1c infantil.
Freckleton, Sharpe, Mullan (2014) [20]	<i>n</i> = 71 Não relatada 100% mães	8,0 anos 46% meninos e 54% meninas 3,1 anos 100% em regime convencional	HbA1c; Número de testes diários de glicose no sangue; e Resumo do manejo diário de diabetes de 7 dias 8,1%	1- Medo dos pais de hipoglicemia (Hypoglycemia Fear Survey for use by parents - HFS-P) 2- Representações cognitivas da doença (Illness Perception Questionnaire)	Associações significativas não foram encontradas entre as variáveis representações cognitivas parentais da doença e medo parental de hipoglicemia, com a HbA1c infantil.
Marchante et al. (2014) [37]	<i>n</i> = 49 38 anos 81% mães, 17% pais e 2% outros	6,61 anos 55% meninas 3 anos 35% em regime intensivo	HbA1c 8,27%	1- Autoeficácia parental para o cuidado do diabetes (Parental Self-Efficacy Scale for Diabetes Management - PSESDM)	Associação significativa e negativa entre os escores da PSESDM e o níveis de HbA1c infantil.

Autores (ano)	Dados dos pais/ cuidadores: Tamanho amostral Idade média Gênero	Dados das crianças: Idade média Gênero Tempo médio de DM1 ¹ Regime de tratamento	Controle glicêmico: Indicadores Média da HbA1c ²	Variáveis psicológicas parentais (Instrumentos)	Síntese dos resultados associados com a HbA1c ² infantil
Pulgarón et al. (2014) [38]	n = 70 díades (cuidador-criança) 40 anos 84% mães	6,77 anos 54% meninas 3 anos 30% em regime intensivo	HbA1c 8,4%	1- Capacidade de leitura (Parent Diabetes Numeracy Test) 2- Numeracia e navegação (Short Test of Functional HL in Adults) 3- Autoeficácia percebida no diabetes (Perceived Diabetes Self-Management Scale)	As variáveis numeracia e autoeficácia percebida parentais foram preditoras independentes da HbA1c infantil. A capacidade de leitura não se associou com a HbA1c das crianças.
Monaghan et al. (2015) [34]	n = 134 36,8 anos 90% mulheres	5,32 anos 49% meninas 2 anos 72% em regime basal/bolus ou em regime intensivo	HbA1c; e Porcentagem de valores de glicemia por 30 dias 8,13%	1- Comportamento dos pais na hora das refeições (BPFAS) 2- Medo de hipoglicemia (HFS-PYC) 3- Autoeficácia para o cuidado do diabetes (Self- Efficacy for Diabetes Scale for Parents) 4- Qualidade de vida (Parent Diabetes Quality of Life Questionnaire)	Associações significativas não foram encontradas entre as variáveis comportamento dos pais na hora das refeições, medo parental de hipoglicemia, autoeficácia parental e qualidade de vida parental, com a HbA1c infantil.
Nieuwesteeg et al. (2016) [30]	n = 77 díades (pai ou mãe-criança) Não relatada 74 mães e 3 pais	5,0 anos 53% meninos Não relatado 82 % em regime intensivo	HbA1c 7,6%	1- Estresse parental geral (Parenting Stress Index) 2- Estresse parental pediátrico (PIP)	Associações significativas não foram encontradas entre as variáveis estresse parental geral ou estresse relacionado à doença (pediátrico) com a HbA1c infantil.
Harrington et al. (2017) [18]	n = 597 Não relatada Não relatado	5,2 anos 46% meninas 2,4 anos 58% em regime intensivo; 31% usavam monitor contínuo de glicose (<i>Continuous Glucose Monitor - CGM</i>)	HbA1c 8,2%	1- Estresse parental relacionado ao diabetes (Problem Areas in Diabetes Survey-Parent Revised version) 2- Estresse familiar relacionado ao diabetes (Family Impact Survey)	Não houve diferença significativa nos escores médios das variáveis estresse parental e estresse familiar entre pais de crianças que atingiram o alvo glicêmico de HbA1c < 7,5% versus ≥ 7,5%.
Patton et al. (2017) [28]	n = 116 díades (pai ou mãe- criança) Não relatada 93% mães	5,2 anos 50%/50% de meninos e meninas Não relatado 100% em regime intensivo	HbA1c; e Variabilidade glicêmica de 14 dias a partir de dados dos testes de glicose no sangue em um subgrupo de crianças (n = 91) 8,2%	1- Medo de hipoglicemia (HFS-PYC)	Associação significativa não foi encontrada entre o medo parental de hipoglicemia e a HbA1c infantil.

Autores (ano)	Dados dos pais/ cuidadores: Tamanho amostral Idade média Gênero	Dados das crianças: Idade média Gênero Tempo médio de DM1 ¹ Regime de tratamento	Controle glicêmico: Indicadores Média da HbA1c ²	Variáveis psicológicas parentais (Instrumentos)	Síntese dos resultados associados com a HbA1c ² infantil
Van Name et al. (2018) [33]	n = 549 Não relatada Não relatado	5,2 anos 54% meninos 2,4 anos 58% em regime intensivo; 32% usavam CGM	HbA1c; Ocorrência de hipoglicemia grave recente; e Ocorrência de cetoacidose diabética 8,2%	1- Medo (preocupações) de hipoglicemia (Worry Scale do HFS-P)	Associações significativas não foram encontradas entre a subescala de preocupação parental do HFS-P e a HbA1c infantil.

Notas: ¹ = diabetes mellitus tipo 1; ² = hemoglobina glicada

Variáveis medidas e Síntese dos principais resultados em cada variável

Estresse. Dos seis estudos (25%)^{18,21,25,26,30,35} que analisaram as correlações entre os diferentes tipos de estresse e a HbA1c, apenas um deles encontrou relação significativa entre essas variáveis. Stallwood²⁶ verificou uma associação significativa, porém negativa: maior estresse percebido do cuidador, menores níveis de HbA1c da criança (melhor controle glicêmico).

Medo de hipoglicemia. Nenhum dos seis estudos (25%)^{17,20,28,33,34,36} encontraram resultados significativos quando associaram o escore total de medo de hipoglicemia dos pais com o valor da HbA1c da criança no início da coleta dos estudos. No entanto, um dos estudos¹⁷ encontrou associação significativa e positiva apenas entre o escore da subescala de comportamento do *Hypoglycemia Fear Survey-Parents of Young Children* e a HbA1c infantil 3 meses após o estudo.

Autoeficácia parental. Dois de três estudos (12,5%)^{34,37,38} encontraram associações significativas e negativas entre autoeficácia parental e a HbA1c. Isto é, quanto maior a autoeficácia dos pais para o manejo do diabetes³⁷, ou quanto maior a percepção parental de autoeficácia no diabetes³⁸, melhor foi o controle glicêmico das crianças por meio de menores valores da HbA1c. No estudo de Pulgarón et al.³⁸ constatou-se ainda que a percepção de autoeficácia parental no diabetes é um preditor significativo e independente da HbA1c infantil.

Manejo parental do diabetes. Três estudos (12,5%)^{21,24,26} encontraram relações significativas

entre o manejo parental do diabetes do filho com a HbA1c das crianças. Frey et al.²¹ e Stallwood²⁶ encontraram correlações negativas entre essas variáveis, onde quanto maior o manejo diário dos pais em relação ao diabetes, menores os valores de HbA1c (melhor controle glicêmico) da criança. Marvicsin²⁴, por sua vez, encontrou correlações significativas apenas entre as duas medidas não padronizadas que foram usadas, e por esse motivo não foram consideradas na presente revisão.

Depressão. Três estudos (12,5%)^{22,23,39} correlacionaram os sintomas depressivos das mães e a HbA1c das crianças. Dois deles não encontraram associações significativas em suas amostras^{22,23}. Por outro lado, Driscoll et al.³⁹ constatou que o pior controle glicêmico da criança é um dos melhores preditores, ou seja, fator de risco, de sintomas depressivos de cuidadores primários de crianças com DM1.

Ansiedade. Os dois estudos (8,3%)^{35,23} que relacionaram ansiedade e a HbA1c infantil não encontram associações significativas entre essas variáveis.

Coping. Os recursos de coping dos pais foram analisados por dois estudos (8,3%)^{26,21} que não se associaram significativamente com a HbA1c das crianças.

Qualidade de vida. Apenas um, dos dois estudos (8,3%)^{29,34}, observou associação negativa e significativa entre o autorrelato de qualidade de vida parental e a HbA1c das crianças²⁹.

Comportamento dos pais na hora das refeições. Nos resultados de dois estudos^{31,34} os comportamentos dos pais na hora das refeições

não foram associados significativamente com a HbA1c das crianças.

Afetividade positiva. A inteligência emocional dos pais (4,1%), por meio do teste de habilidade *Audiovisual Test of Emotional Intelligence – AVEI*, se correlacionou negativa e significativamente com a HbA1c infantil³². Já a variável ‘afetos positivos’ dos pais (4,1%)¹⁹, não se associou com a HbA1c das crianças.

Capacidade cognitiva geral, de leitura e numeracia. A numeracia parental (4,1%) se correlacionou negativamente com a HbA1c das crianças³⁸. Pulgarón et al.³⁸ verificaram também por um modelo de regressão linear, que a numeracia parental é um preditor independente da HbA1c, mas que quando inserida a covariável nível de escolaridade da mãe, essa relação é atenuada. Já a capacidade cognitiva geral (4,1%)²¹ e as habilidades de leitura parentais (4,1%)³⁸, não se associaram com a HbA1c infantil.

Funcionamento familiar. Jaser et al.²² (4,1%) verificaram que o controle glicêmico mais fraco (valores mais altos de HbA1c) se associou

à menores níveis de adaptabilidade e coesão familiares, e à maiores níveis de conflito familiar.

Conhecimento sobre diabetes. Stallwood²⁷ (4,1%) observou que o maior conhecimento do cuidador sobre diabetes esteve associado com menores níveis de HbA1c (melhor controle glicêmico).

Demais variáveis. Estilos parentais (4,1%)²⁹, assim como representações cognitivas parentais da doença (4,1%)²⁰ e o comportamento de sono dos pais (4,1%)¹⁶, não se associaram significativamente à HbA1c infantil nesses estudos.

Variáveis parentais significativas e mapeamento das associações

Dos 24 estudos revisados, dez (41,6%) observaram relações significativas entre variáveis de funcionamento psicológico parental e a HbA1c das crianças. Na Tabela 2 é possível verificar as variáveis parentais significativamente relevantes e o mapeamento completo dessas associações.⁷

Tabela 2. Mapeamento dos Resultados Significativos entre Variáveis de Funcionamento Psicológico Parental e a HbA1c dos Estudos Revisados

Variáveis parentais com associações significativas com a HbA1c ¹	Autores dos estudos	Teste estatístico	Resultados estatísticos das correlações [r de Pearson (n); p-valor]
Estresse percebido do estressor ‘diabetes do filho’	Stallwood (2005)	Correlação de Pearson	$r (73) = - 0,27; p < 0,05$
Medo de hipoglicemia: Subescala Comportamento ²	Patton, Dolan, Henry, & Powers (2007)	Correlação de Pearson	$r (24) = 0,42; p = 0,04$
Autoeficácia			
Autoeficácia parental para o cuidado do diabetes	Marchante et al. (2014)	Correlação de Pearson	$r (49) = - 0,25; p = 0,048$
Autoeficácia parental percebida	Pulgarón et al. (2014)	Correlação de Pearson	$r (70) = - 0,47; p < 0,01$
Manejo parental do diabetes:			
No último mês (DSMP) ³	Stallwood (2005)	Correlação de Pearson	$r (73) = - 0,31; p < 0,01$
No último mês (DMS-PR) ⁴	Frey, Ellis, Templin, Naar-King, & Gutai (2006)	Correlação de Pearson	$r (59) = - 0,26; p = 0,047$

Depressão	Driscoll et al. (2010)	Regressão Múltipla Hierárquica	$\beta = 0,21; p = 0,008$
Qualidade de vida	Sherifali, Ciliska, & O'Mara (2009)	Correlação de Pearson	$r (216) = - 0,3; p < 0,01$
Inteligência emocional: teste de habilidade ⁵	Zysberg, Lang, & Zisberg (2013)	Correlação de Pearson	$r (81) = - 0,31; p < 0,01$
Numeracia	Pulgarón et al. (2014)	Correlação de Pearson	$r (70) = - 0,52; p < 0,01$
Funcionamento familiar: Adaptabilidade familiar		Correlação de Pearson	$r (108) = - 0,27; p < 0,01$
Coesão	Jaser, Whittemore, Ambrosino, Lindemann, & Grey (2008)	Correlação de Pearson	$r (108) = - 0,25; p < 0,01$
Conflito familiar		Correlação de Pearson	$r (108) = 0,28; p < 0,01$
Conhecimento sobre diabetes	Stallwood (2006)	Correlação de Pearson	$r (73) = - 0,31; p < 0,01$

Notas. ¹ = Hemoglobina glicada; ² = Hypoglycemia Fear Survey-Parents of Young Children (HFS-PYC); ³ = Diabetes Self-Management Profile; ⁴ = Diabetes Management Scale-Parent Report; ⁵ = Audiovisual Test of Emotional Intelligence (AVEI).

CONCLUSÃO

Vinte e quatro estudos empíricos foram analisados, e destes, dez indicaram relações significativas entre as variáveis psicológicas avaliadas nos pais e a HbA1c de seus filhos. Entre os resultados encontrados destaca-se a percepção de autoeficácia parental no diabetes e a numeracia parental como preditores da HbA1c das crianças, sendo a primeira uma variável preditora independente. Em uma outra perspectiva, o pior controle glicêmico da criança mostrou-se preditor de sintomas depressivos maternos. Já as variáveis estresse percebido da condição 'diabetes do filho', medo de hipoglicemia (subescala Comportamento), autoeficácia parental percebida, manejo parental do diabetes do filho no último mês, qualidade de vida, inteligência emocional, funcionamento familiar (adaptabilidade, coesão e conflito familiar) e conhecimento sobre diabetes, se associaram ao controle glicêmico por meio de testes de correlação simples.

Os resultados dessas associações revelaram evidências mistas e ainda inconclusivas. Possíveis explicações para esses achados dizem respeito a dificuldade de acesso aos resultados de HbA1c da criança; a variabilidade limitada dos níveis de HbA1c infantil nos estudos; a

amostragem heterogênea entre os estudos; o tipo da maioria dos estudos incluídos (transversais); e a quantidade limitada de estudos que investigaram cada variável.

Acredita-se que são necessários mais estudos que investiguem tanto as especificidades do e no cuidado do DM1 pediátrico, quanto as particularidades da própria infância. Para estudos futuros recomenda-se que as associações entre as variáveis parentais e o controle glicêmico sejam investigadas comparando pais/cuidadores de crianças em diferentes fases (primeira infância, segunda infância, etc.), e utilizando diferentes indicadores de controle glicêmico, tais como número de testes diários de glicemia no sangue, média de glicose no sangue, etc., com o intuito de se buscar possíveis respostas sobre essas associações.

Observou-se que nenhum estudo brasileiro foi recuperado nas bases de dados consultadas, o que indica, uma escassez de estudos nacionais com essa temática. Por fim, ao identificar algumas das variáveis parentais que podem impactar o controle glicêmico de crianças até dez anos de idade, medidas de intervenção para pais/cuidadores podem ser desenvolvidas e testadas, para se obter melhores resultados de saúde infantil no DM1.

REFERÊNCIAS

1. Internacional Diabetes Federation – IDF. Diabetes Atlas, 9º ed. Bruxelas, Bélgica: Federação Internacional de Diabetes, 2019 [acesso em 08 jul 2020]. Disponível em: <http://www.diabetesatlas.org>
2. Hunter, CM. Understanding diabetes and the role of psychology in its prevention and treatment. *American Psychologist*. 2016; 71 (7): 515–525. doi: 10.1037/a0040344
3. Lukács A, Varga B, Kiss-Tóth E, Soós A, Barkai L. Factors influencing the diabetes-specific health-related quality of life in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. *J Child Health Care*. 2014; 18 (3): 253–60. doi: 10.1177/1367493513486964
4. Henríquez-Tejo R, Cartes-Velásquez R. Impacto psicosocial de la diabetes mellitus tipo 1 en niños, adolescentes y sus familias. Revisión de la literatura. *Rev. chil. pediatr.* 2018; 89 (3): 391-98. doi: 10.4067/S0370-41062018005000507
5. Whittemore R, Jaser S, Chao A, Jang M, Grey M. Psychological experience of parents of children with type 1 diabetes: A systematic mixed-studies review. *Diabetes Educ*. 2012; 38 (4): 562-79. doi: 10.1177/0145721712445216
6. Duke DC, Geffken GR, Lewin AB, Williams LB, Storch EA, Silverstein JH. Glycemic control in youth with type 1 diabetes: Family predictors and mediators. *Journal of Pediatric Psychology*, 2008; 33 (7): 719–27. doi: 10.1093/jpepsy/jsn012
7. Lindström C, Åman J, Norberg AL. Parental burn-out in relation to sociodemographic, psychosocial and personality factors as well as disease duration and glycaemic control in children with type 1 diabetes mellitus. *Acta Paediatr*. 2011; 100 (7): 101117. doi: 10.1111/j.1651-2227.2011.02198.x
8. Robinson EM, Weaver P, Chen R, Streisand P, Holmes CS. A Model of parental distress and factors that mediate its link with parental monitoring of youth diabetes care, adherence, and glycemic control. *Health Psychol*. 2016; 35 (12): 1373-82. doi: 10.1037/hea0000406
9. Markowitz JT, Garvey KC, Laffel LMB. Developmental changes in the roles of patients and families in type 1 diabetes management. *Curr Diabetes Rev*. 2015; 11 (4): 231-8.
10. Hilliard ME, Powell PW, Anderson BJ. Evidence-based behavioral interventions to promote diabetes management in children, adolescents, and families. *Am Psychol*. 2016; 71 (7): 590–601. doi: 10.1037/a0040359
11. Helgeson VS, Becker D, Escobar O, Siminerio L. Families with children with diabetes: implications of parent stress for parent and child health. *J Pediatr Psychol*. 2012; 37 (4): 467-78. doi: 10.1097/jpepsy.jsr110
12. Munn Z, Peters MDJ, Stern C, Tufanaru C, McArthur A, Aromataris E. Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Med. Res. Methodol*. 2018; 18 (143): 1-7. doi: 10.1186/s12874-018-0611-x
13. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *Ann. Intern. Med*. 2009; 151 (4): 264-269. doi: 10.1371/journal.pmed.1000097
14. Lohan, A., Morawska, A., & Mitchell, A. (2015). A systematic review of parenting interventions for parents of children with type 1 diabetes. *Child: Care, Health and Development*, 41(6), 803-17. doi: 10.1111/cch.12278
15. García-Llana H, Remor E, Peso G, Selgas R. El papel de la depresión, la ansiedad, el estrés y la adhesión al tratamiento en la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes en diálisis: revisión sistemática de la literatura. *Nefrología*. 2014; 34 (5): 637-657.
16. Monaghan M, Herbert LJ, Cogen FR, Streisand R. Sleep behaviors and parent functioning in young children with type 1 diabetes. *Child Health Care*. 2012; 41 (3): 246-259. doi: 10.1080/02739615.2012.685385
17. Patton SR, Dolan LM, Henry R, Powers SW. Parental fear of hypoglycemia: young children treated with continuous subcutaneous insulin infusion. *Pediatr Diabetes*. 2007; 8 (6): 362–368.
18. Harrington KR, Boyle CT, Miller KM, Hilliard ME, Anderson BJ, Van Name M, et al. Management and family burdens endorsed by parents of youth <7 years old with type 1 diabetes. *J Diabetes Sci Technol*. 2017; 11 (5): 980-7. doi: 10.1177/1932296817721938
19. Chisholm V, Gonzalez A, Atkinson L. Interpersonal engagement mediates the relation between maternal affect and externalising behaviour in young children with type 1 diabetes. *PLoS One*. 2014; 9 (6): e97672. doi: 10.1371/journal.pone.0097672
20. Freckleton E, Sharpe L, Mullan B. The relationship between maternal fear of hypoglycaemia and adherence in children with type-1 diabetes. *Inter-*

- national Journal of Behavioral Medicine, 2014; 21 (5): 804-10. doi: 10.1007/s12529-013-9360-8.
21. Frey MA, Ellis D, Templin T, Naar-King S, Gutai JP. Diabetes management and metabolic control in school-age children with type 1 diabetes. *Child Health Care*. 2006; 35 (4): 349–63. doi: 10.1207/s15326888chc3504_4
 22. Jaser SS, Whittemore R, Ambrosino JM, Lindemann E, Grey M. Mediators of depressive symptoms in children with type 1 diabetes and their mothers. *J. Pediatr. Psychol.* 2008; 33 (5): 509–19. doi: 10.1093/jpepsy/jsm104
 23. Jaser SS, Whittemore R, Ambrosino JM, Lindemann E, Grey M. Coping and psychosocial adjustment in mothers of young children with type 1 diabetes. *Child Health Care*. 2009; 38 (2): 91–106. doi: 10.1080/02739610902813229
 24. Marvicsin D. School-age children with diabetes: role of maternal self-efficacy, environment, and management behaviors. *Diabetes Educ*. 2008; 34 (3): 477–83. doi: 10.1177/0145721708316944
 25. Mitchell SJ, Hilliard ME, Mednick L, Henderson C, Cogen FR, Streisand R. Stress among fathers of young children with type 1 diabetes. *Fam Syst Health*. 2009; 27 (4): 314–24. doi: 10.1037/a0018191
 26. Stallwood L. Influence of caregiver stress and coping on glycemic control of young children with diabetes. *J. Pediatr. Health Care*. 2005; 19 (5): 293–300. doi: 10.1016/j.pedhc.2005.04.003
 27. Stallwood L. Relationship between caregiver knowledge and socioeconomic factors on glycemic outcomes of young children with diabetes. *J. Pediatr. Nurs*. 2006; 11 (3): 158–65. doi: 10.1111/j.1744-6155.2006.00062.x
 28. Patton SR, Noser AE, Clements MA, Dolan LM, Powers SW. Reexamining the hypoglycemia fear survey for parents of young children in a sample of children using insulin pumps. *Diabetes Technol. Ther*. 2017; 19 (2): 103–8. doi: 10.1089/dia.2016.0389
 29. Sherifali D, Ciliska D, O'Mara L. Parenting children with diabetes exploring parenting styles on children living with type 1 diabetes mellitus. *Diabetes Educ*. 2009; 35 (3): 476–83. doi: 10.1177/0145721709333268
 30. Nieuwesteeg AM, Hartman EE, Aanstoot HJ, Van Bakel HJ, Emons WH., Van Mil E, et al. The relationship between parenting stress and parent-child interaction with health outcomes in the youngest patients with type 1 diabetes (0-7 years). *Eur J Pediatr*. 2016; 175 (3): 329–38. doi: 10.1007/s00431-015-2631-4
 31. Patton SR, Williams LB, Dolan LM, Chen M, Powers SW. Feeding problems reported by parents of young children with type 1 diabetes on insulin pump therapy and their associations with children's glycemic control. *Pediatr Diabetes*, 2009; 10 (7): 455–60. doi: 10.1111/j.1399-5448.2009.00506.x
 32. Zysberg L, Lang T, Zisberg A. Parents' emotional intelligence and children's type I diabetes management. *J. Health Psychol*. 2012; 18 (9): 1121–8. doi: 10.1177/1359105312459097
 33. Van Name MA, Hilliard ME, Boyle CT, Miller KM, DeSalvo DJ, Anderson BJ, et al. Nighttime is the worst time: Parental fear of hypoglycemia in young children with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2018; 19 (1): 114–20. doi: 10.1111/pedi.12525
 34. Monaghan M, Herbert LJ, Wang J, Holmes C, Cogen FR, Streisand R. Mealtime behavior and diabetes-specific parent functioning in young children with type 1 diabetes. *Health Psychol*. 2015; 34 (8): 794–801. doi: 10.1037/hea0000204
 35. Hilliard ME, Monaghan M, Cogen FR, Streisand R. Parent stress and child behaviour among young children with type 1 diabetes. *Child Care Health Dev*. 2011; 37 (2): 224–32. doi: 10.1111/j.1365-2214.2010.01162
 36. Patton S R, Dolan LM, Henry R, Powers SW. Fear of hypoglycemia in parents of young children with type 1 diabetes mellitus. *J Clin Psychol Med S*. 2008; 15 (3): 252–9. doi: 10.1007/s10880-008-9123-x
 37. Marchante AN, Pulgaron ER, Daigne A, Patiño-Fernandez AM, Sanchez J, Sanders LM, Delamater AM. Measurement of Parental Self-Efficacy for Diabetes Management in Young Children. *Child Health Care*. 2014; 43 (2): 110–19. doi: 10.1080/02739615.2014.849957
 38. Pulgarón ER, Sanders LM, Patiño-Fernandez AM, Wile D, Sanchez J, Rothman RL, et al. Glycemic control in young children with diabetes: The role of parental health literacy. *Patient Educ Couns*. 2014; 94 (1): 67–70. doi: 10.1016/j.pec.2013.09.002
 39. Driscoll KA, Johnson SB, Barker D, Quittner AL, Deeb LC, Geller DE, et al. Risk factors associated with depressive symptoms in caregivers of children with type 1 diabetes or cystic fibrosis. *J. Pediatr. Psychol*. 2010; 35 (8): 814–22. doi: 10.1093/jpepsy/jsp138