UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

ANDRÉA CRISTINA OLIVEIRA SILVA

Adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1: fatores associados
com a qualidade de vida relacionada à saúde e autoestima

RIBEIRÃO PRETO

2014

ANDRÉA CRISTINA OLIVEIRA SILVA

Adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1: fatores associados com a qualidade de vida relacionada à saúde e autoestima

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação Enfermagem em Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo – Curso Doutorado Interinstitucional entre a Universidade de São Paulo e Universidade Federal do Maranhão tendo como associada a Universidade Estadual de Santa Cruz, para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Linha de pesquisa: Assistência à criança e ao adolescente

Orientador: Proa. Dra. Regina Aparecida Garcia de Lima

RIBEIRÃO PRETO

2014

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Silva, Andréa Cristina Oliveira

Adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1: fatores associados com a qualidade de vida relacionada à saúde e autoestima. Ribeirão Preto, 2014.

193 p. : il. ; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem Saúde Pública.

Orientador: Regina Aparecida Garcia de Lima

1. Adolescente. 2. Qualidade de vida. 3. *Diabetes mellitus* tipo 1. 4. Autoestima.

SILVA, Andréa Cristina Oliveira

Adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1: fatores associados com a qualidade de vida relacionada à saúde e autoestima

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
Enfermagem em Saúde Pública da Escola de
Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de
São Paulo – Curso Doutorado Interinstitucional, para
obtenção do título de Doutor em Ciências.

Aprovado em/...../.....

Comissão Julgadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Aos adolescentes, pela disponibilidade em participarem dessa pesquisa e compartilharem comigo suas preocupações relacionadas ao impacto do diabetes em suas vidas. Aprendi muito com vocês... e o meu desejo é que sejam persistentes para garantir uma boa qualidade de vida.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Maranhão, representada pelos professores do Departamento de Enfermagem que compreenderam a necessidade de minha formação profissional e permitiram meu afastamento quando necessário, em especial às colegas com as quais compartilho disciplina, Profa. Dra. Líscia Divana Pacheco Carvalho Silva e Profa. Dra. Sirliane Souza Paiva.

Ao Programa de Pós Graduação Enfermagem em Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, pela parceria estabelecida com a Universidade Federal do Maranhão neste doutorado interinstitucional e por ter me oportunizado momentos inesquecíveis de construção do conhecimento, em especial aos professores que ministraram disciplinas.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, edital 005/2009 Ação Novas Fronteiras da CAPES/MEC, pelo financiamento do doutorado interinstitucional.

À Professora Doutora Regina Aparecida Garcia de Lima, pela orientação, seriedade e responsabilidade com que conduziu nossos trabalhos, por ter me integrado ao Grupo de Pesquisa em Enfermagem no Cuidado à Criança e ao Adolescente – GPECCA, durante o meu estágio doutoral, e ter oportunizado minha integração com outras professoras da saúde da criança. Meu muito obrigado.

Às amigas da turma do DINTER, minhas cúmplices com as quais construímos uma verdadeira família nesse período e solidificamos nossa amizade. Valeu pelos momentos de estudo, de trabalho árduo, mas também de descontração. Vocês colaboraram para que momentos difíceis parecessem leves.

Ao Grupo de Estudo e Pesquisa da Saúde da Família, da Criança e do Adolescente – GEPSFCA – pela oportunidade de aprendizagem. Agradeço a todos os membros do grupo em nome da Professora Doutora Francisca Georgina Macedo de Souza, enfermeira, professora e, acima de tudo, amiga admirável pela qual tenho muito carinho e respeito.

Ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Saúde do Adulto – GEPSA – , grande área do conhecimento na qual iniciei minhas atividades docentes.

À Secretaria Municipal de Saúde de São Luís-MA, por meio da Superintendência de Assistência à Rede e da Superintendência de Educação em Saúde, por permitirem minha pesquisa no Centro de Saúde da Liberdade.

À equipe do Programa de Educação em Diabetes, pela receptividade, colaboração e por compartilharem comigo o conhecimento acumulado ao longo dos anos no programa. Foi muito interessante conhecer o trabalho de vocês.

Agradecimentos Especiais

Aos adolescentes e suas famílias, pela colaboração em participar desta pesquisa. Meu sincero agradecimento.

A Rosângela Fernandes Lucena Batista pelo apoio, colaboração e incentivo durante a pesquisa.

A Livia Rodrigues pela organização do banco de dados.

A minha família, em especial:

A Ladielson Alves da Silva, meu esposo, companheiro, amigo, que muito me apoiou, confortou e soube compreender as minhas ausências e, sobretudo, acompanhar e cuidar de nossas filhas no momento em que estive distante.

As minhas princesas, Júlia Cristina Oliveira Silva e Luísa Cristina Oliveira Silva, que apesar da pouca idade souberam compreender a importância deste momento. As saudades foram muitas, mas a certeza do amor de vocês foi maior ainda. Mamãe ama vocês.

Aos meus pais Almiro Costa Silva e Maria Helena Oliveira Silva, minha base, meu alicerce, meus primeiros mestres. Obrigada pelo amor incondicional e carinho e atenção que dispensaram à minha família durante este período.

Aos meus irmãos, Adriana Carla Oliveira Silva e Ubiranei Oliveira Silva, pelo companheirismo e cumplicidade. Amo vocês.

Aos meus príncipes Arthur Lopes Silva e Davi Lopes Silva, meus sobrinhos amados.

A Emília Lopes Silva, cunhada-irmã-comadre. Adoro seu astral.

Às mães que me adotaram durante o DINTER, Maria de Lourdes Pereira e Maria Eli Brusaca Almeida, sou muito grata pela acolhida, carinho e atenção que me dedicaram neste período.

***Adolescentes são seres especiais
que nos ensinam a vivenciar as
mudanças do presente, plenos de
fé no futuro. Para eles, o futuro
é agora e o presente para sempre,
sendo o tempo uma variável
ilógica entre o poder e a escolha,
entre o sonho e a realidade.
(Maria Ignez Saito, 1988)***

RESUMO

SILVA, A. C. O. **Adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1: fatores associados com a qualidade de vida relacionada à saúde e autoestima.** 2014. 193f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

O *diabetes mellitus* tipo 1 é uma doença crônica, complexa, de difícil controle e tratamento doloroso. As dificuldades referentes ao diabetes são mais evidentes na adolescência, período de transição da dependência parental para uma vida mais autônoma, permeada por alterações físicas, nas relações com a família, amigos e sociedade, as quais podem repercutir na adesão ao tratamento e no controle metabólico. Identificar os fatores que interferem na qualidade de vida dos adolescentes permite intervenção adequada da equipe de saúde visando o controle adequado da doença. O objetivo geral desse estudo foi avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde e autoestima de adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1. Estudo quantitativo, transversal, realizado de março a novembro de 2013. A amostra foi composta por 83 adolescentes, com idade entre 10 e 18 anos, matriculados no Programa de Educação em Diabetes em São Luís-MA, que responderam a três instrumentos: o Instrumento de Qualidade de Vida para Jovens com Diabetes (IQVJD) composto pelos domínios Satisfação, Impacto e Preocupações; a Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR) e um formulário de dados sociodemográficos, clinicolaboratoriais e de tratamento. Os dados foram analisados por estatística descritiva e regressão logística univariada e multivariada por meio do *Odds ratio* (OR), com intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Realizou-se a análise de confiabilidade do instrumento, por meio do alfa de Cronbach. Os escores médios do IQVJD Total e os domínios Satisfação, Impacto e Preocupações foram respectivamente, $111,34 \pm 18,46$; $35,25 \pm 9,86$; $52,81 \pm 9,19$ e $23,27 \pm 6,73$. Esses escores estiveram abaixo do ponto médio do IQVJD, caracterizando boa QVRS. Os fatores associados à QVRS no domínio Satisfação foram escolaridade, início dos sintomas, glicemia pré-prandial, estado de saúde, atividade física, renda familiar e pressão arterial, ensino fundamental I, ensino fundamental II, ensino médio incompleto e LDL colesterol, permanecendo na análise multivariada associação com o estado de saúde, grupo social, ensino fundamental II, renda familiar e glicemia pré-prandial. Ao domínio Impacto foram associadas as variáveis sexo, estado de saúde e glicemia pré-prandial e após análise multivariada permaneceram associados sexo, início dos sintomas e estado de saúde. No domínio Preocupações foram associadas renda familiar, colesterol total, tempo de tratamento e glicemia pré-prandial e após a análise multivariada permaneceu associada apenas a glicemia pré-prandial. As variáveis associadas ao IQVJD Total foram glicemia pré-prandial, estado de saúde, atividade física e sexo, após análise multivariada permaneceram associados glicemia pré-prandial e estado de saúde. As variáveis associadas ao Estado de Saúde referido foram início dos sintomas, hiperglicemia, triglicerídeos e atividade física, início dos sintomas, cor da pele, triglicerídeos e LDL colesterol e após análise multivariada apenas cor da pele permaneceu associada. Os adolescentes com melhor autoestima estavam no grupo melhor QVRS no domínio Satisfação, Preocupações e IQVJD Total. Espera-se que esses resultados

contribuam com o planejamento de ações desenvolvidas pelos profissionais de saúde responsáveis pelo cuidado aos adolescentes com DM1, particularmente com a equipe de saúde do Programa de Educação em Diabetes do município de São Luís-MA.

Descritores: Adolescente. Qualidade de vida. *Diabetes mellitus* tipo 1. Autoestima

ABSTRACT

SILVA, A. C. O. **Adolescents with type 1 diabetes mellitus: factors associated with health-related quality of life and self-esteem.** 2014. 193f. Doctoral Dissertation – University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, Ribeirão Preto, 2014.

Type 1 diabetes mellitus is a complex chronic illness that is difficult to control and whose treatment is painful. The difficulties related to diabetes are more evident during adolescence, a transition period from parental dependence to a more autonomous life, permeated by physical alterations, in the relations with the family, friends and society, which can influence the treatment compliance and metabolic control. Identifying the factors that interfere in the adolescents' quality of life permits appropriate intervention from the health team with a view to appropriate control of the disease. The general objective in this study was to assess the health-related quality of life and self-esteem of adolescents with type 1 diabetes mellitus. Quantitative, cross-sectional study, developed between March and November 2013. The sample consisted of 83 adolescents, between 10 and 18 years of age, enrolled in the Diabetes Education Program in São Luís-MA, who answered three instruments: the Quality of Life Instrument for Young People with Diabetes (QoLIYD), which includes the domains Satisfaction, Impact and Concerns; Rosenberg's Self-Esteem Scale (SES) and a form with sociodemographic, clinical-laboratory and treatment data. The data were analyzed through descriptive statistics and univariate and multivariate logistic regression through the odds ratio (OR), with a 95% confidence interval and 5% significance level ($p < 0.05$). The reliability analysis of the instrument was performed through Cronbach's alpha. The mean scores for the Total QoLIYD and the domains Satisfaction, Impacts and Concerns were, respectively, 111.34 ± 18.46 ; 35.25 ± 9.86 ; 52.81 ± 9.19 and 23.27 ± 6.73 . These scores were inferior to the midpoint on the QoLIYD, characterizing a good HRQoL. The factors associated with HRQoL in the Satisfaction domain were education, symptoms onset, pre-prandial glucose, health condition, physical activity, family income and arterial pressure, primary education I, primary education II, unfinished secondary education and LDL cholesterol. In the multivariate analysis, associations continued with the health condition, social group, primary education II, family income and pre-prandial glucose. In the Impact domain, the associated variables were sex, health condition and pre-prandial glucose and, after the multivariate analysis, the associations with sex, onset of symptoms and health condition were maintained. In the Concerns domain, the associated variables were family income, total cholesterol, length of treatment and pre-prandial glucose and, after the multivariate analysis, only the association with pre-prandial glucose was maintained. The variables associated with the Total QoLIYD were pre-prandial glucose, health condition, physical exercise and sex. After the multivariate analysis, the associations with pre-prandial glucose and health condition were maintained. The variables associated with the referred Health Status were onset of symptoms, hyperglycemia, triglycerides and physical exercise, onset of symptoms, skin color, triglycerides and LDL cholesterol and, after the multivariate analysis, only the association with skin color remained. The adolescents with better self-esteem were found in the group with the best HRQoL in the Satisfaction and Concerns domains and in the Total QoLIYD. These results are expected to contribute

to the planning of actions by the health professionals responsible for care to adolescents with DM1, particularly to the health team of the Diabetes Education Program in São Luís-MA.

Descriptors: Adolescent. Quality of life. Diabetes mellitus, type 1. *Diabetes mellitus* tipo 1. Self concept.

RESUMÉN

SILVA, A. C. O. **Adolescentes con *diabetes mellitus* tipo 1: factores asociados con la calidad de vida relacionada a la salud y autoestima.** 2014. 193f. Tesis (Doctorado) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2014.

La *diabetes mellitus* tipo 1 es una enfermedad crónica, compleja, de difícil control y tratamiento doloroso. Las dificultades referentes a la diabetes son más evidentes en la adolescencia, período de transición de la dependencia parental hacia una vida más autónoma, permeada por alteraciones físicas, en las relaciones con la familia, amigos y sociedad, que pueden repercutir en la adhesión al tratamiento y en el control metabólico. Identificar los factores que interfieren en la calidad de vida de los adolescentes permite intervención adecuada del equipo de salud visando al control adecuado de la enfermedad. La finalidad general de ese estudio fue evaluar la calidad de vida relacionada a la salud y autoestima de adolescentes con *diabetes mellitus* tipo 1. Estudio cuantitativo, transversal, desarrollado de marzo a noviembre de 2013. La muestra fue compuesta por 83 adolescentes, con edad entre 10 y 18 años, matriculados en el Programa de Educación en Diabetes en São Luís-MA, que respondieron a tres instrumentos: el Instrumento de Calidad de Vida para Jóvenes con Diabetes (ICVJD) compuesto por los dominios Satisfacción, Impacto y Preocupaciones; la Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR) y un formulario de datos sociodemográficos, clínico-laboratorio y de tratamiento. Los datos fueron analizados por estadística descriptiva y regresión logística univariada y multivariada mediante el *Odds ratio* (OR), con intervalo de confianza de 95% y nivel de significancia de 5% ($p < 0,05$). Fue efectuado el análisis de confiabilidad del instrumento, mediante el alfa de Cronbach. Los scores medios del ICVJD Total y los dominios Satisfacción, Impacto y Preocupaciones fueron, respectivamente, $111,34 \pm 18,46$; $35,25 \pm 9,86$; $52,81 \pm 9,19$ y $23,27 \pm 6,73$. Esos scores estuvieron inferiores al punto medio del ICVJD, caracterizando buena CVRS. Los factores asociados a la CVRS en el dominio Satisfacción fueron escolaridad, inicio de los síntomas, glucemia preprandial, estado de salud, actividad física, renta familiar y presión arterial, enseñanza primaria I, enseñanza primaria II, enseñanza secundaria incompleta y LDL colesterol, siguiendo en el análisis multivariado asociación con el estado de salud, grupo social, enseñanza primaria II, renta familiar y glucemia preprandial. Al dominio Impacto fueron asociadas las variables sexo, estado de salud y glucemia preprandial y, tras el análisis multivariado continuaron asociados sexo, inicio de los síntomas y estado de salud. En el dominio Preocupaciones fueron asociadas renta familiar, colesterol total, tiempo de tratamiento y glucemia preprandial y, tras el análisis multivariado, siguió asociada solamente la glucemia preprandial. Las variables asociadas al ICVJD Total fueron glucemia preprandial, estado de salud, actividad física y sexo y, tras análisis multivariado, continuaron asociados glucemia preprandial y estado de salud. Las variables asociadas al Estado de Salud referido fueron inicio de los síntomas, hiperglucemia, triglicéridos y actividad física, inicio de los síntomas, color de la piel, triglicéridos y LDL colesterol y, tras análisis multivariado, solamente color de la piel siguió asociado. Los adolescentes con mejor autoestima estaban en el grupo mejor CVRS, en el dominio

Satisfacción, Preocupaciones y ICVJD Total. Se espera que esos resultados contribuyan con la planificación de acciones desarrolladas por los profesionales de salud responsables por el cuidado al los adolescentes con DM1, particularmente con el equipo de salud del Programa de Educación en Diabetes del municipio de São Luís-MA.

Descriptores: Adolescente. Calidad de vida. *Diabetes mellitus* tipo 1. Autoimagen.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Pontos de corte de IMC estabelecidos para adolescentes de acordo com a idade. WHO, 2007.	66
Quadro 2	Principais características das insulinas e análogos de insulina, 2010	68
Quadro 3	Coeficiente Alfa de Cronbach para o IQVJD e EAR após aplicação em adolescentes do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.....	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Objetivos glicêmicos e de hemoglobina glicada para crianças e adolescentes. ISPAD, 2009.....	67
Tabela 2	Valores referenciais do perfil lipídico para crianças e adolescentes, segundo a I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência, 2007.	67
Tabela 3	Distribuição dos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes segundo características sociodemográficas. São Luís-MA, 2013.	72
Tabela 4	Distribuição dos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes segundo características clínicas. São Luís-MA, 2013.	73
Tabela 5	Distribuição dos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes segundo características laboratoriais. São Luís-MA, 2013.....	74
Tabela 6	Distribuição dos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes segundo características de tratamento. São Luís-MA, 2013.	75
Tabela 7	Distribuição dos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes segundo as médias dos escores do IQVJD Total e seus domínios. São Luís MA, 2013.....	76
Tabela 8	Distribuição da amostra de acordo com a classificação estabelecida para o IQVJD Total e por domínios, conforme categorização da variável dependente. São Luís-MA, 2013.	77
Tabela 9	Distribuição das variáveis do IQVJD Total e seus domínios nos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes em relação às variáveis sociodemográficas. São Luís-MA, 2013	78
Tabela 10	Distribuição das variáveis do IQVJD Total e seus domínios nos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes em relação às variáveis clinicolaboratoriais. São Luís-MA, 2013.....	80
Tabela 11	Distribuição das variáveis do IQVJD Total e seus domínios nos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes em relação às variáveis de tratamento. São Luís-MA, 2013.	82

Tabela 12	Distribuição das variáveis sociodemográficas de acordo com o domínio Satisfação de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013....	83
Tabela 13	Distribuição das variáveis clínicolaboratoriais de acordo com o domínio Satisfação de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013....	85
Tabela 14	Distribuição das variáveis de tratamento de acordo com o domínio Satisfação de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013....	86
Tabela 15	Distribuição das variáveis sociodemográficas de acordo com o domínio Impacto de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013....	88
Tabela 16	Distribuição das variáveis clínicolaboratoriais de acordo com o domínio Impacto de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013....	89
Tabela 17	Distribuição das variáveis de tratamento de acordo com o domínio Impacto de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013	90
Tabela 18	Distribuição das variáveis sociodemográficas de acordo com o domínio Preocupações de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.....	91
Tabela 19	Distribuição das variáveis clínicolaboratoriais de acordo com o domínio Preocupações de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.....	92
Tabela 20	Distribuição das variáveis de tratamento de acordo com o domínio Preocupações de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013....	94
Tabela 21	Distribuição das variáveis de tratamento de acordo com o domínio Preocupações de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013....	95
Tabela 22	Distribuição das variáveis clínicolaboratoriais de acordo com o IQVJD Total de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013....	96
Tabela 23	Distribuição das variáveis de tratamento de acordo com o IQVJD Total de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013	98

Tabela 24	Distribuição das variáveis sociodemográficas de acordo com o IQVJD Total de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís - MA, 2013.....	99
Tabela 25	Distribuição das variáveis clínicolaboratoriais de acordo com o IQVJD Total de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís - MA, 2013.....	101
Tabela 26	Distribuição das variáveis de tratamento de acordo com o IQVJD Total de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.	102
Tabela 27	Análise uni e multivariada das variáveis e o domínio Satisfação de adolescentes do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.	103
Tabela 28	Análise uni e multivariada das variáveis e o domínio Impacto de adolescentes do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.	105
Tabela 29	Análise uni e multivariada das variáveis e o domínio Preocupações de adolescentes do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.	106
Tabela 30	Análise uni e multivariada das variáveis e o IQVJD Total de adolescentes do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.	107
Tabela 31	Análise uni e multivariada das variáveis e o estado de saúde de adolescentes do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.	108

LISTA DE ABREVIACES E SIGLAS

ADA	<i>American Diabetes Association</i>
AE	Autoestima
CAD	Cetoacidosediabetic
CDI	<i>Children's Depression Inventory</i>
CHQ	<i>Children Health Questionnaire</i>
Cinahl	<i>Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature</i>
CPF	Cadastro de Pessoa Física
CT	Colesterol total
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema nico de Saúde
DCCT	<i>Diabets Control and Complications Trial</i>
DM	Diabetes <i>mellitus</i>
DM1	Diabetes <i>mellitus</i> tipo 1
DM2	Diabetes <i>mellitus</i> tipo 2
DQOL	<i>Diabetes Quality of Life</i>
DQOLY	<i>Diabetes Quality of Life for Youths</i>
DQOLY-SF	<i>Diabetes Quality of Life for Youths Short-Form</i>
EAR	Escala de Autoestima de Rosenberg
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
Hb1Ac	Hemoglobina glicada
HDL	Lipoproteína de alta densidade
HIPERDIA	Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos
IDF	<i>International Diabetes Federation</i>
IDHM	ndice de Desenvolvimento Humano
IMC	ndice de Massa Corporal

IQVJD	Instrumento de Qualidade de Vida para Jovens com Diabetes
ISPAD	<i>International Society of Pediatric and Adolescent Diabetes</i>
LDL	Lipoproteína de baixa densidade
Lilacs	<i>Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde</i>
Medline	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
PedsQL 4.0	<i>Pediatric Quality of Life Inventory</i> , version 4.0
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PubMed	<i>National Library of Medicine</i>
QV	Qualidade de Vida
QVRS	Qualidade de Vida Relacionada à Saúde
RG	Registro Geral
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SEMUS	Secretaria Municipal de Saúde
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
STAIC	<i>State-Trait Anxiety Inventory for Children</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TG	Triglicérides
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

1 INTRODUÇÃO	27
1.1 Singularidades da adolescência	27
1.2 O adolescente com condição crônica: o caso do <i>diabetes mellitus</i> tipo 1	30
1.3 Autoestima	38
1.4 Qualidade de vida relacionada à saúde	42
1.5 Qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com <i>diabetes mellitus</i> tipo 1	46
1.6 Objetivos	51
1.6.1 Geral.....	51
1.6.2 Específicos	51
 2 PERCURSO METODOLÓGICO	 53
2.1 Delimitação do estudo	53
2.2 Procedimentos éticos	53
2.3 Local da pesquisa	54
2.4 Programa de Educação em Diabetes.....	56
2.5 Participantes do estudo	57
2.6 Procedimentos de coleta de dados e instrumentos.....	58
2.6.1 Formulário de dados sociodemográficos, clínicolaboratoriais e de tratamento.....	59
2.6.2 Instrumento de Qualidade de Vida para Jovens com Diabetes.....	60
2.6.3 Escala de Autoestima de Rosenberg	61
2.7 Procedimentos de categorização das variáveis	63
2.7.1 Variável dependente	63
2.7.2 Variáveis independentes	64
2.7.2.1 Variáveis sociodemográficas de adolescentes com DM1.....	64
2.7.2.2 Variáveis clínicas de adolescentes com DM1	65
2.7.2.3 Variáveis laboratoriais de adolescentes com DM1	66
2.7.2.4 Variáveis de tratamento de adolescentes com DM1	68
2.8 Análise dos dados	69

3 RESULTADOS	71
3.1 Caracterização dos participantes de acordo com as variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento	71
3.2 Caracterização dos escores de Qualidade de Vida Relacionada à Saúde de adolescentes com DM1 de acordo com os domínios do IQVJD	76
3.3 Avaliação do IQVJD Total e seus domínios em relação às variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento	77
3.4 Associação do IQVJD Total e seus domínios em relação às variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento	83
3.5 Regressão logística univariada e multivariada	103
3.6 Avaliação da confiabilidade do IQVJD e da EAR	109
 4 DISCUSSÃO	 111
4.1 Variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento em adolescentes com DM1	112
4.2 Escores de qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com DM1 de acordo com as dimensões do IQVJD	121
4.3 Associação do IQVJD Total e seus domínios em função das variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento	124
4.4 Confiabilidade do IQVJD e da EAR	134
 5 CONCLUSÃO	 137
5.1 Considerações finais	138
 REFERÊNCIAS	 143
 APÊNDICES	 164
 ANEXOS	 174

APRESENTAÇÃO

Trabalhar com adolescentes, apesar de não ser um contínuo nas minhas atividades como enfermeira, também não é algo inédito. No início de minha vida profissional, em meados de 1990, trabalhei por dois anos na Divisão de Educação para Saúde de uma instituição de ensino da rede estadual do Maranhão. Neste setor, compunha uma equipe formada por psicólogos, assistentes sociais, médicos, odontólogos; como enfermeira, realizava consultas de enfermagem às crianças e aos adolescentes escolares.

Além das consultas, a equipe planejava ações educativas em saúde, sendo que para os adolescentes a ênfase residia na prevenção de doenças sexualmente transmissíveis, uso de drogas lícitas e ilícitas e gravidez na adolescência. Com as crianças, eram trabalhadas as condições de higiene corporal e oral, do ambiente familiar e outras demandas solicitadas pelas professoras. Os familiares e/ou responsáveis pelas crianças e adolescentes também eram envolvidos nestas atividades.

Ainda na década de 90, após aprovação em concurso para o Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA), e após ser lotada na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), afastei-me das atividades com crianças e adolescentes escolares porque minha opção foi pelo HU-UFMA. Passei, então, a cuidar de pessoas cronicamente doentes e em estado grave de saúde, interessando-me por estudar as condições crônicas.

Concomitante à atividade no hospital, envolvi-me também com a atividade de ensino na condição de professora substituta do Departamento de Enfermagem da UFMA, na área de Saúde do Adulto, e de preceptora da Residência de Enfermagem, programa de especialização da referida instituição. Nesta ocasião, minhas atividades técnico-assistenciais estiveram voltadas para os contextos da terapia intensiva e nas clínicas médico-cirúrgicas no cuidado direto aos pacientes, em sua grande maioria com condições crônicas, aliadas à preceptoria.

No ano 2000 fui aprovada no processo seletivo de mestrado para o Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente da Universidade Federal do Maranhão, desenvolvendo minha pesquisa na área de terapia intensiva.

No ano de 2008, após aprovação em concurso para professor efetivo do Departamento de Enfermagem da UFMA para a área de Saúde do Adulto, optei pela docência e deixei o vínculo de enfermeira assistencial. Mesmo desenvolvendo as atividades como docente na área de Saúde do Adulto, fui convidada a participar do Grupo de Estudo e Pesquisa na Saúde da Família, Criança e Adolescente – GEPSFCA, um dos grupos com melhor estrutura do departamento, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem/UFMA e cadastrado no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq.

Comecei a me envolver nas atividades de pesquisa e ampliar minha visão acerca das condições crônicas para além do contexto hospitalar; também pude me aproximar mais efetivamente das famílias dos doentes crônicos e do seu cotidiano. Foi uma oportunidade de retornar às discussões referentes à saúde da criança e do adolescente, o que tem sido uma boa experiência e um bom aprendizado.

No Departamento de Enfermagem tive a oportunidade de me submeter ao processo de seleção do doutorado interinstitucional, produto de um convênio firmado entre a Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo e a UFMA, tendo sido aprovada. Esta vivência possibilitou minha aproximação a uma realidade distinta da qual estava habituada e a aquisição de novos saberes. Apesar de saber que permaneceria na linha de investigação sobre condição crônica, ainda não havia delimitado o objeto de estudo de doutorado.

Com a orientação da Professora Doutora Regina Aparecida Garcia de Lima, decidimos que estudaríamos o adolescente com alguma condição crônica e, por meio de leituras sobre a temática, optamos pela qualidade de vida de adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1, por ser essa uma condição crônica crescente, preocupante e limitante para esse segmento populacional.

Organizamos a tese em capítulos, os quais apresentamos a seguir.

No capítulo 1 apresentamos a introdução aliada à contextualização do tema, iniciando com a abordagem da adolescência e os aspectos que envolvem essa fase da vida; o adolescente com *diabetes mellitus* tipo 1 e as peculiaridades que envolvem essa condição crônica; a autoestima enquanto aspecto que reflete o estado emocional do adolescente com diabetes e a qualidade de vida relacionada à saúde do adolescente com diabetes, finalizando com os objetivos da pesquisa.

No capítulo 2 descrevemos o percurso metodológico a partir do local do estudo, determinação da amostra, caracterização dos instrumentos utilizados e dos procedimentos realizados.

O capítulo 3 traz os resultados e no capítulo 4 apresentamos a discussão embasada em literatura atual. O capítulo 5 trata das conclusões, seguidas pelas considerações finais, incluindo as limitações e dificuldades encontradas no transcorrer do estudo.

Introdução

1 INTRODUÇÃO

1.1 Singularidades da adolescência

O conceito de adolescência enquanto um período particular da vida de um indivíduo, situado entre a infância e a vida adulta, é recente na história da humanidade e, na cultura ocidental, data do final do século XIX (SCHOEN-FERREIRA; AZNAR-FARIAS; SILVARES, 2010). No Brasil, a adolescência passou a ser observada de forma mais criteriosa no final da década de 1970, momento em que foi criado um ramo da medicina especialista na saúde do adolescente, a Hebiatria (EISENSTEIN, 2003). Tal especialidade tem crescido no campo da medicina, pois, apesar do relato de boa saúde ser frequente nessa população, a juventude vem se deteriorando em decorrência de acidentes, de ferimentos por conflitos armados, abuso de substâncias nocivas, violências e de doenças transmissíveis e não transmissíveis (WASELFISZ, 2007).

Cada adolescente vive este momento de sua existência com características que lhe são singulares de modo que, apesar de alguns aspectos se repetirem em cada um, não é correto universalizá-los (ALENCAR et al., 2008). Dentre os critérios mais utilizados para caracterizar essa fase da vida, destacam-se o cronológico, o desenvolvimento físico, o sociológico e o psicológico (CRESPIN, 2007). Com relação ao critério cronológico, a Organização Mundial da Saúde (OMS) considera a adolescência como o intervalo compreendido entre os 10 e 19 anos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1986) e o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) como o período da vida humana que se estende dos 12 aos 18 anos de idade (BRASIL, 1990). Essa diferença mostra-se pouco relevante frente às modificações biológicas, psicológicas e sociais que caracterizam esse período da vida (MINANNI et al., 2010).

No que se refere ao desenvolvimento físico, a adolescência é a etapa da vida que se inicia na puberdade e vai até a idade viril, ou seja, momento em que o desenvolvimento físico está quase concluído (BRASIL, 2010). Dentre as alterações biológicas que melhor caracterizam a puberdade, destacam-se o processo de estiramento do crescimento, a maturação sexual e as modificações na composição corporal. No

processo de estirão de crescimento, o indivíduo atinge seu pico de velocidade máxima de crescimento, que pode ser diferente para cada adolescente (CRESPIN, 2007).

Essas alterações são influenciadas por fatores internos, como a autoimagem, necessidades fisiológicas, saúde individual, valores, preferências e desenvolvimento psicossocial, e por fatores externos, como os hábitos familiares, amigos, mídia, modismos, valores e regras sociais e culturais, experiências e conhecimentos apreendidos pelo adolescente (RIBEIRO, 2006).

A maturação sexual na puberdade inicia-se um ano mais cedo no sexo feminino quando comparado ao masculino. As alterações hormonais, ao mesmo tempo em que aceleram o crescimento, são também responsáveis pelo surgimento dos caracteres sexuais secundários. No sexo masculino, o pico de crescimento coincide com a fase adiantada do desenvolvimento dos genitais e pilosidade pubiana, momento em que também ocorre desenvolvimento acentuado de massa magra e muscular. No sexo feminino, a idade da menarca representa o início da desaceleração do crescimento que ocorre ao final do estirão puberal, com maior acúmulo de tecido adiposo (BARBOSA; FRANCESCHINI; PRIORE, 2006).

O componente sociológico abrange a busca pela identidade adulta por meio de uma crescente autonomia e independência. O adolescente deixa de ser visto pela sociedade como criança, mas ainda não lhe são atribuídos os papéis e as funções de um adulto. É durante a adolescência que o grupo de pares assume importância para a adaptação dos jovens, construção do autoconceito, da identidade e, conseqüentemente, de sua autonomia. Ele busca autonomia da tutela parental, integrando-se em novos grupos e sofrendo as pressões dos pares, pois, nesta fase, encontra-se mais vulnerável à cultura do grupo (BARROS, 2005; CRESPIN, 2007; VALENÇA; GERMANO, 2009).

Em relação ao critério psicológico, a adolescência é marcada por mudanças no *status* bio-social entre a infância e a idade adulta e resulta, especialmente, em reorganização da personalidade dos adolescentes. O adolescente busca sua individualidade para se diferenciar da matriz sociofamiliar e criar a sua identidade com base nas suas próprias capacidades, necessidades, interesses e desejos com o intuito de se expressar socialmente (CRESPIN, 2007).

O componente emocional assume um papel essencial na atribuição de significado às transformações físicas e psicológicas que ocorrem neste período, bem

como às novas experiências e relações com a família e outros grupos sociais. Os jovens sentem-se preocupados com a autoimagem e impacto que suscitam na sociedade (VALENÇA; GERMANO, 2009).

Por estas características, o processo de adolecer é a etapa de descoberta de um novo mundo, de crescimento e desenvolvimento do ser humano, momento mais complexo e desafiador, marcado por mudanças nos aspectos físico, cognitivo, emocional e social, na dinâmica familiar e nas experiências escolares (ROMANZINI et al., 2008).

É complexa a abordagem da adolescência em decorrência das características típicas desta fase, como a busca da identidade, variações no estado de humor, estruturação do estado nutricional e do próprio estilo de vida que o adolescente adota (COSTA et al., 2006).

Em nossa sociedade, a transição da adolescência para a vida adulta relaciona-se à sua inserção no mercado de trabalho, início da vida sexual ativa e de outros indicadores sociais, atrelados ou não a indicadores biológicos (VILLELA; DORETO, 2006). Falar da adolescência, portanto, ultrapassa o biológico, alcançando o campo dos sentidos, do subjetivo (SENNA; DESSEN, 2012).

A construção da identidade do adolescente acompanha o contexto cultural no qual ele está inserido. Cultura esta que valoriza o presente, o aqui e o agora e a busca pelo prazer imediato (SALES, 2005). Essa construção inicia-se no momento que lhe é possível desenvolver uma consciência crítica do eu, do outro e do contexto social no qual está inserido. Para tanto, o indivíduo é compreendido como portador de duas identidades, uma biológica, permanente, e outra pessoal, construída com base na sua relação com o outro e com o meio à medida que vai construindo seu projeto de vida acompanhado do crescimento e desenvolvimento pessoal e intelectual (COSTA et al., 2006).

Durante a adolescência, nem sempre os jovens estão preparados para conviver com as exigências das novas situações e contextos impostos por esta fase da vida. Alguns são capazes de lidar com os diferentes desafios e exigências sem alteração acentuada no seu bem-estar psicológico; outros podem apresentar sérios desgastes em seus recursos físicos, emocionais, cognitivos e sociais por exigirem esforços adaptativos diante do processo de mudança que experienciam (SANTOS, 2007).

Ao longo do seu processo de crescimento e desenvolvimento, os adolescentes podem tornar-se suscetíveis a alguns agravos como doenças ou exposição às mais diferentes situações de risco, como o uso de drogas, distúrbios alimentares, gravidez precoce e indesejada, doença sexualmente transmissível, acidentes, diversos tipos de violência, evasão escolar, entre outras (BARBOSA; COSTA; VIEIRA, 2008; MINANNI et al., 2010).

Diante de todas as especificidades que caracterizam a adolescência, podemos imaginar o que representa para um adolescente desenvolver uma doença crônica nessa fase da vida, momento em que intensifica sua relação com grupos externos à família, formados por seus pares, com quem estabelece formas de identificação e necessidades de aceitação pelo grupo. A condição crônica deve ser vista como um desafio a mais a ser enfrentado pelo adolescente.

Nesta pesquisa, abordaremos o adolescente com uma condição crônica, o *diabetes mellitus* tipo 1 (DM1), sua relação com esta condição e as repercussões em sua qualidade de vida.

1.2 O adolescente com condição crônica: o caso do *diabetes mellitus* tipo 1

As condições crônicas imprimem mudanças na vida da pessoa que adoece e de seus familiares, pois alteram o funcionamento do organismo e podem comprometer a qualidade de vida dos envolvidos (SILVA; SOUZA; MEIRELES, 2004; SOUZA; LIMA, 2007).

Quando o adolescente adoece, as perdas e os lutos ocorrem de forma muito mais difícil e a vivência da patologia se fará de forma mais incisiva, sendo agravada diante de uma condição crônica¹. A coexistência da adolescência e da condição crônica, representada muitas vezes por uma enfermidade incurável e de tratamento continuado, pode fragilizar esse jovem, levando-o a uma crise existencial

¹ Para o presente estudo adotou-se a expressão condição crônica, pois engloba, em uma mesma categoria, todos os problemas de saúde que persistem durante determinado tempo, que podem ou não ser superados, assim como deixar ou não sequelas. Esta definição está fundamentada no documento publicado pela Organização Mundial da Saúde, em 2003, intitulado “Cuidados inovadores para condições crônicas”. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Cuidados inovadores para condições crônicas**: componentes estruturais de ação. Relatório mundial. Brasília, 2003.

evidenciada pelo descompromisso com a terapêutica necessária e com os cuidados diários requeridos por esta condição (ARAÚJO et al., 2010).

Quando envolvem adolescentes, a condição crônica e seu tratamento causam situações de riscos, com alterações no seu bem-estar psicológico, e originam problemas de adaptação, assim como as alterações físicas, psicológicas e sociais que se desenvolvem ao longo da adolescência, as quais podem ter repercussões em sua enfermidade (BOUZAS, 2011; BURD, 2006).

Dentre as condições crônicas mais prevalentes na atualidade, destaca-se o *diabetes mellitus* (DM), que acomete pessoas de diferentes faixas etárias e classes sociais, atingindo proporções epidêmicas em todo o mundo, de maneira mais impactante nos países pobres e em desenvolvimento (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

O DM gera impacto pelas limitações e sentimentos de sofrimento, dor, desesperança, incapacidade, mutilações, morte e pelas repercussões sociais, as quais interferem na qualidade de vida; leva, também, ao comprometimento econômico decorrente do custo elevado dispensado ao tratamento e hospitalizações (MATTOSINHO; SILVA, 2007). O impacto e as repercussões do DM na vida do adolescente decorrem em especial dos quadros de hiperglicemia e dos esforços para manter um controle glicêmico satisfatório (FRANCIONI; SILVA, 2007).

Nesse sentido, o DM caracteriza-se um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos; em comum, há hiperglicemia resultante de defeitos na ação e/ou secreção de insulina. Atualmente, a classificação do DM baseia-se na etiologia incluindo quatro classes clínicas: DM tipo 1 (DM1), DM tipo 2 (DM2), outros tipos específicos de DM e DM gestacional (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2014). A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) preconiza que a glicemia em jejum alterada e a tolerância à glicose diminuída constituem fatores de risco para o desenvolvimento de DM e doenças cardiovasculares (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

No início dos anos 2000, um estudo estimou que a prevalência de diabetes no mundo em 2030 seria de aproximadamente 366 milhões de pessoas e cerca de dois terços delas viveriam em países em desenvolvimento, afetando uma proporção crescente de jovens (WILD et al., 2004). Entretanto, esses dados já refletem a realidade atual do diabetes no mundo e a *International Diabetes Federation* – IDF (2014) estima que aproximadamente 382 milhões de pessoas

vivam atualmente com diabetes, projetando, para 2035, um total de 471 milhões de pessoas com diabetes na população mundial.

O aumento da prevalência de diabetes nos países em desenvolvimento resulta de fatores como o crescimento e envelhecimento populacional, a urbanização associada a um estilo de vida mais sedentário, crescente prevalência da obesidade e maior sobrevida das pessoas com diabetes (SHAW; SICREE; ZIMMET, 2010; WHITING et al., 2011; WILD et. al, 2004).

Acompanhando a tendência mundial de avanço do DM, as taxas mais elevadas de diabetes em adultos com idade entre 20 e 79 anos, no ano de 2011 e com projeção para 2030, foram registradas na China, Índia e Estados Unidos. O Brasil ocupará o quarto lugar na projeção para 2030, com 19,6 milhões de pessoas com diabetes nessa faixa etária (WHITING et al., 2011).

No Brasil, um estudo multicêntrico realizado no fim da década de 80 do século passado, envolvendo a população urbana na faixa etária de 30 a 69 anos, encontrou prevalência de DM de 7,6% e tolerância diminuída à glicose de 7,8% e evidenciou que a prevalência do DM aumenta com a idade (MALERBI, FRANCO, 1992). No início dos anos 2000, outro estudo realizado na cidade de Ribeirão Preto-SP, utilizando metodologia similar, identificou uma prevalência de 12,1% na população estudada e praticamente manteve-se o percentual de tolerância diminuída à glicose (TORQUATO et al., 2003).

Investigação mais recente realizada na cidade de Ribeirão Preto-SP identificou prevalência de 15,02% em adultos com idade a partir de 30 anos (MORAES et al., 2010). Outra pesquisa realizada entre os anos de 2007 e 2008 na cidade de São Carlos-SP, com população urbana na faixa etária de 30 a 79 anos, obteve prevalência de DM de 13,5% e 5% de tolerância diminuída à glicose (BOSI et al., 2009).

Esses estudos de prevalência evidenciam a magnitude do DM no Brasil e a necessidade de estratégias que enfrentem a problemática de forma eficaz, mantendo atualizados o enfermeiro e a equipe multiprofissional sobre os mecanismos fisiopatológicos do DM, seu tratamento, prevenção das complicações agudas e crônicas e dos métodos de abordagem educacional (LIMA; ARAÚJO, 2012).

A partir de agora, maior enfoque será dado ao DM1, condição mais incidente na população alvo desse estudo, os adolescentes.

O DM1 é a segunda condição crônica mais prevalente na infância e representa de 5% a 10% dos casos totais de DM, em que se evidencia a deficiência de insulina em virtude da destruição das células beta pancreáticas (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2014). A estimativa da IDF é que, por ano, em torno de 79.100 crianças com idade inferior a 15 anos desenvolvam DM1 em todo o mundo. Atualmente, 497.100 crianças vivem com DM1, sendo 26% na Europa e 22% na América do Norte e Caribe. Na região da América do Sul e Central existem 45.600 crianças com DM1, das quais cerca de 31.100 vivem no Brasil (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2013).

No Brasil, poucos estudos avaliaram a incidência de DM1. Dentre estes, estudos realizados em 1996, na cidade de Londrina-PR, encontraram uma taxa de 12,7/100.000 habitantes (CAMPOS et al., 1998), valor muito próximo do registrado em Passo Fundo-RS no mesmo ano (12/100.000 habitantes), ambos em menores de 15 anos (LISBOA et al., 1998). A SBD, com base em pesquisa realizada pelo *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT)², apresenta dados de 0,5 novos casos/100.000 habitantes a cada ano, com maior incidência na adolescência, porém com tendência a aumentar em menores de cinco anos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

Na cidade de São Luís-MA, não identificamos publicações sobre incidência ou prevalência de DM1 em adolescentes nas bases de dados *U.S. National Library of Medicine* (PubMed), *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (Lilacs), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline) e *Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature* (Cinahl). Entretanto, observamos uma crescente procura dos familiares para inscrição de adolescentes em programas de distribuição de insumos e medicações relacionados ao diabetes, bem como por informações sobre como proceder com os filhos após a confirmação do diagnóstico de DM1.

O DM1 surge de forma abrupta e manifesta-se com os sinais clássicos da doença: polidipsia, poliúria e polifagia, sendo comum a referência à perda de definição visual (SAAD, 2007). Quando se retarda em estabelecer o diagnóstico, o DM1 pode manifestar-se com cetoacidose diabética (CAD), uma complicação grave

²The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effects of intensive diabetes treatment on the development and progression of long-term complications in adolescents with insulin-dependent diabetes mellitus: the Diabetes Control and Complications Trial. *J. Pediatr.*, v.124, p.177-188, 1994

da hiperglicemia. Observa-se, nesses casos, que a hiperglicemia leva à poliúria e desidratação, com consequente queima de gordura como fonte alternativa de produção de energia, o que resulta na formação de cetonas que induzem à acidose. Além da sintomatologia clássica, é comum a presença de vômitos, ritmo respiratório acidótico (respiração de Kussmaul) e hálito cetônico (LALLI; SAAD, 2007).

A concentração normal de glicose plasmática varia entre 70 e 99 mg/dL. Para estabelecer o diagnóstico de DM, a Sociedade Brasileira de Diabetes e a OMS adotam os critérios estabelecidos pela *American Diabetes Association* (ADA). Considera-se DM quando houver uma medida de glicose plasmática igual ou maior a 126mg/dL após jejum de, no mínimo, oito horas, uma medida de glicose plasmática igual ou superior a 200 mg/dL sem relação com a alimentação, a qualquer hora do dia, na presença de poliúria, polidipsia e perda ponderal não explicada, ou uma medida de glicose plasmática acima de 200 mg/dL duas horas após a sobrecarga oral de 75g de glicose (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013).

Os objetivos do tratamento para crianças e adolescentes com DM1 incluem reduzir os níveis glicêmicos, sem causar hipoglicemia grave, um plano de crescimento e desenvolvimento adequados e um ambiente saudável para o amadurecimento dessas crianças e adolescentes, com prevenção de complicações agudas e crônicas (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2011).

Esses objetivos serão mais facilmente alcançados quando essas pessoas forem assistidas por uma equipe multidisciplinar, com foco na educação em diabetes, enfatizando a administração de insulina, a necessidade de reorganizar os hábitos alimentares e praticar atividades físicas regulares, o (auto) monitoramento da glicemia e o entendimento e aceitação desta nova condição. Tais demandas constituem os complicadores nestas faixas etárias, além do impacto que o surgimento do diabetes causa num organismo em formação (BRASIL, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

Durante a adolescência, ocorre maior produção do hormônio do crescimento (GH), o qual se relaciona diretamente ao metabolismo da glicose, exigindo uma quantidade maior de insulina. A ausência da insulina potencializa os picos hiperglicêmicos e os quadros de cetoacidose (GHELMAN; PAZ 2007). Com a total destruição das células beta, ocorre a extinção da insulina endógena e doses maiores e mais frequentes de insulina exógena são necessárias para manter o controle glicêmico (PASQUALOTTO; ALBERTON; FRIGERI, 2012).

A insulina exógena é imprescindível no tratamento do DM1 e pode ser administrada por múltiplas doses diárias, via subcutânea, utilizando seringa ou caneta, com a associação de duas ou três doses de insulina de ação intermediária com três doses pré-prandiais de insulina de ação rápida, ou a utilização dos seus análogos que têm sido eficientes no controle glicêmico pós-prandial. Alternativa às múltiplas injeções diárias é a bomba de insulina que se assemelha à secreção pancreática endógena, injetando por um cateter subcutâneo insulina de ação ultra rápida basal em bolus pré-prandial de forma individualizada (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

Uma intercorrência importante após utilização da insulino terapia é a hipoglicemia, que pode ser associada ao excesso de insulina administrada, à diminuição na ingestão de alimentos e/ou ao aumento da atividade física (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2010).

Para o controle efetivo da glicose na corrente sanguínea faz-se necessária a realização da monitorização da glicose no domicílio, técnica que viabiliza os ajustes no tratamento, possibilitando a detecção e prevenção de hipoglicemia e hiperglicemia. A monitorização da glicemia capilar deve ser realizada antes, durante e após a realização da atividade física, bem como os ajustes nas doses de insulina para minimizar os riscos de hipoglicemia ou hiperglicemia (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2013).

A atividade física colabora no tratamento do DM1 porque aumenta a sensibilidade à ação da insulina, melhora o perfil lipídico, reduz riscos cardiovasculares futuros, favorece as mudanças na composição corporal, melhora a qualidade de vida, a autoestima e reduz o estresse (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013; NOVATO, 2009).

Outro tratamento de igual importância diz respeito à terapia nutricional que objetiva um controle metabólico adequado por meio da determinação do índice de massa corporal (IMC) e do perfil metabólico. O plano alimentar deve ser individualizado e fornecer o valor calórico total compatível com a idade e o peso corporal ideal (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

A não adesão ao tratamento, o déficit de conhecimento sobre o DM1 e comportamentos de autocuidado inapropriados comprometem o controle glicêmico e intensificam os efeitos da doença ao longo dos anos, sendo mais comuns no

adolescente as complicações agudas como a hipo ou hiperglicemia e cetoacidose diabética (PASQUALOTTO; ALBERTON; FRIGERI, 2012).

Muitos adolescentes com DM1 experimentam a deterioração do controle metabólico e os quadros de hipoglicemia ou hiperglicemia podem ser atribuídos à refeição irregular, alteração dos padrões de atividade física e baixa adesão à terapêutica medicamentosa. Em contrapartida, o bom controle glicêmico previne o surgimento de complicações e melhora a qualidade de vida (COURT et al., 2009). Conviver com DM1 exige do adolescente um controle rigoroso e intenso, o que pode comprometer alguns aspectos de sua vida social e familiar.

Nessa direção, vários pesquisadores (DAMIÃO; PINTO, 2007; DAMIÃO; DIAS; FABRI, 2010; FRAGOSO et al., 2010; LEAL, et al., 2012; SCHNEIDER; MARTINI, 2011) buscaram compreender a experiência e vivência dos adolescentes com DM1 e as implicações que essa condição trouxe para o seu cotidiano e de seus familiares.

Para compreender como o adolescente vivencia sua experiência com o DM1 e lida com esta situação no seu cotidiano, Damião, Dias e Fabri (2010) realizaram um estudo na cidade de Jundiaí-SP, com dez adolescentes (cinco meninas e cinco meninos), com idade entre 12 a 18 anos, adotando, como referencial teórico, o Interacionismo Simbólico e a Teoria Fundamentada nos Dados, como referencial metodológico. As autoras identificaram duas facetas explicativas do fenômeno: “não sendo normal ter diabetes” e “sendo normal ter diabetes”, sendo que ambas não são isoladas ou excludentes para o mesmo adolescente. Parte dos adolescentes relatou que no início do diagnóstico de DM1 não considerava sua vida normal, mas com o passar do tempo aprendeu a lidar com esta condição, tornando-se normal a sua convivência com o diabetes; outros relataram ainda ter dificuldades para lidar com o diabetes, relacionando esta condição ao sofrimento. Esses adolescentes tinham o diagnóstico de DM1 há mais de um ano e ficou evidente, para esse grupo, a importância positiva de seus pares e grupos de suporte no sentido de auxiliá-los a lidar melhor com o diabetes no seu cotidiano.

Em estudo cujo objetivo foi compreender as vivências de adolescentes com DM1, foram entrevistados 14 adolescentes de ambos os sexos, na faixa etária de 12 a 18 anos, em Fortaleza-CE, por meio de entrevistas semiestruturadas. Foram identificadas cinco categorias: “ter que aprender a conviver com a doença”; “ter dificuldades para seguir a dieta”; “ser cobrado e apoiado pela família para realizar o

tratamento”; “ter o apoio dos amigos como suporte para o tratamento” e “gostar da assistência prestada pelos profissionais de saúde no ambulatório de DM”. Os adolescentes relataram a difícil aceitação do diagnóstico, alterações na rotina em decorrência da terapêutica rigorosa e preocupações relacionadas ao futuro, como medos e incertezas quanto ao curso do diabetes, presença de comorbidades e a necessidade de adotar um novo estilo de vida. Segundo os autores, é necessário avançar mais na valorização das experiências de vida dos adolescentes com diabetes, identificando os fatores que interferem no controle metabólico (FRAGOSO et al., 2010).

É importante frisar que, além dos parâmetros clínicos, as variáveis psicossociais precisam ser consideradas quando se avalia a qualidade de vida de adolescentes com DM1. Tal assertiva é fundamentada em vários estudos que objetivaram avaliar o impacto do diabetes na qualidade de vida desses jovens, bem como a satisfação dos mesmos a partir desta condição crônica (AL-AKOUR; KHADER; SHATNAWI, 2010; HILLIARD et al., 2013; KERMANSARAVI; NAVIDIAN; ANSARYMOGHADAM, 2011; LIMA; WEFFORT; BORGES, 2011; MATIZIOU et al., 2011; NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2008a; PURI; SAPRA; JAIN, 2013).

Estudo realizado com o objetivo de avaliar a qualidade de vida (QV), bem-estar emocional e perfil comportamental e cognitivo de 49 crianças e adolescentes com DM1, em Nova Deli-Índia, na faixa etária de 6 a 18 anos, e analisar a influência de fatores sociodemográficos, controle glicêmico, idade de início e duração do diabetes sobre esses parâmetros, identificou que o controle metabólico inadequado pode prejudicar ainda mais o estado psicológico, propiciando um ciclo vicioso, com piora progressiva da situação clínica e psicológica, e até mesmo menor ímpeto de controlar a doença. As intervenções psicológicas e comportamentais têm apresentado um efeito benéfico sobre crianças e adolescentes com diabetes, evidenciado pela melhor adesão ao tratamento, controle glicêmico, bem como melhora no relacionamento com a família e os pares e melhor capacidade de enfrentamento da doença (PURI; SAPRA; JAIN, 2013).

De modo geral, a característica da cronicidade, da falta de cura para o DM, suas limitações, cuidados e possibilidades de complicações, são elementos estressores a serem enfrentados, os quais podem estar permeados de significação emocional, principalmente de sentimentos negativos.

No adolescente com DM1 de fato, a instabilidade causada por tantas mudanças concomitantes poderá estimular crescimento positivo ou, por outro lado, contribuir para uma perturbação pessoal ou familiar que afetará sua autoestima e equilíbrio mental, aumentando o risco de problemas comportamentais (GUTTMAN; ECCLES, 2007).

Alguns autores (KAMINSKY; DEWEY, 2014; SCHNEIDER et al., 2009; VLACHIOTI et al., 2010), ao estudarem o DM1 em adolescentes, preocuparam-se em abordar a autoestima como um fator imbricado na avaliação emocional, relacionando-a, na maioria das vezes, a aspectos negativos da doença e às dificuldades dela decorrentes. Diante das evidências de que o estado emocional é um fator a ser considerado na avaliação da qualidade de vida de jovens com diabetes, abordaremos no próximo tópico o conceito de autoestima.

1.3 Autoestima

Não há um consenso na literatura para definir o construto autoestima. Entretanto, algo comum nas definições diz respeito ao valor e competência de um indivíduo. Dessa forma, autoestima pode ser compreendida como um conjunto de pensamentos e sentimentos que o indivíduo tem de si mesmo e que começa a ser moldado no cotidiano da primeira infância (ASSIS et al., 2003).

A autoestima também é uma orientação positiva (autoaprovação) ou negativa (depreciação) em direção a si mesmo e, nesta concepção, é a representação pessoal dos sentimentos gerais e comuns de autovalor (KERNIS, 2005). O ponto fundamental da autoestima é o aspecto valorativo, o que influencia na forma como o indivíduo elege suas metas, aceita a si mesmo, valoriza o outro e projeta suas expectativas para o futuro (ASSIS et al., 2003).

O sucesso de uma pessoa frente a um desafio dependerá muito do seu estado emocional no que se refere à qualidade de sua autoestima e seu nível de confiança, pois indivíduos motivados a terem uma alta autoestima têm indícios de uma autoconsideração desenvolvida por meio das suas experiências de vida (KERNIS, 2005).

A autoestima pode ser classificada em positiva ou negativa. Na primeira, a pessoa tem uma satisfação interna que a faz se sentir feliz e valoriza sua existência. Na autoestima negativa, sente-se inferior em suas capacidades e habilidades quando comparada aos outros, comum em indivíduos com transtorno depressivo; portanto, bons níveis de autoestima podem ser decisivos para a saúde mental (SBICIGO; BANDEIRA; DELL'AGLIO, 2010).

Outra classificação de autoestima é a de autoestima alta, a qual expressa o sentimento do indivíduo se achar bom o suficiente, considerando-se capaz, sem necessariamente sentir-se superior aos demais; não se considera pior mesmo sabendo de suas limitações. A autoestima baixa relaciona-se a desprezo e insatisfação consigo mesmo, considerando ruim sua autoimagem. A aceitação ou rejeição do *self* é um fenômeno que envolve todo o processo de vida do indivíduo (VARGAS; DANTAS; GÓIS, 2005).

Na adolescência, os domínios ou características com importância relevante na construção da autoestima incluem imagem corporal, satisfação com o corpo, aceitação por grupo de pares, desempenho escolar e sofrem influências da família, mídia e sociedade em geral, predispondo a distorções da percepção corporal (DEL CIAMPO; DEL CIAMPO, 2010; FERRIANI et al., 2005).

A concepção que o adolescente tem de sua imagem corporal é influenciada pelas mudanças psicossociais e pelo ambiente no qual está inserido, sendo representada pela forma como pensa, sente e se comporta a respeito de seus atributos físicos (FERRIANI et al., 2005).

Muitas vezes, o jovem não se enquadra no padrão de beleza veiculado pela mídia e pode apresentar frustração por não atingi-lo, recorrendo a práticas dietéticas ou atividades físicas inadequadas para se assemelhar à média do seu grupo (DEL CIAMPO; DEL CIAMPO, 2010). A inaceitação ou insatisfação das características acima mencionadas pode gerar uma crise, a qual perturba o desenvolvimento do adolescente e afeta o seu desempenho escolar e social. Há pessimismo, sentimento de perda, desamparo e humor depressivo (PEIXOTO, 2004).

Um estudo longitudinal realizado nos Estados Unidos com 2.516 adolescentes de ambos os sexos teve por objetivo analisar mudanças na satisfação corporal desses adolescentes, em intervalo de cinco anos, nos anos de 1999 e 2004. Nesse período, a satisfação corporal diminuiu (média = -0,79 mudança na

satisfação) em todos os grupos, exceto nos adolescentes mais velhos. Os escores de satisfação diminuíram significativamente entre os adolescentes mais jovens quando comparados aos mais velhos, entre alguns grupos étnicos/raciais de meninos e entre aqueles cujo IMC aumentou. No entanto, entre os meninos, a mudança na satisfação corporal dependia da categoria de IMC no início do estudo. As autoras sugeriram a realização de diferentes programas de prevenção abordando a imagem corporal para os sexos feminino e masculino, em diferentes estágios de desenvolvimento (EISENBERG; NEUMARK-SZTAINER; PAXTON, 2006).

Estudo transversal realizado em Manisa, cidade localizada na parte ocidental da Turquia, objetivou determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade, examinar os efeitos do estado de peso real e o percebido pelos adolescentes e a satisfação do corpo, relacionando-a à autoestima e depressão, em 2101 adolescentes do ensino médio, com idade entre 15 e 18 anos. O IMC foi calculado utilizando medidas de peso e altura. A autoestima foi medida usando a Escala de Autoestima de Rosenberg; a depressão foi medida pelo Inventário de Depressão Infantil. Com base no IMC, 9,0% dos estudantes apresentavam sobrepeso e 1,1% eram obesos, demonstrando que os adolescentes avaliados tinham menor risco de sobrepeso e obesidade quando comparados a adolescentes de países desenvolvidos. Dentre outros resultados, a análise de regressão logística indicou que pertencer ao sexo feminino foi importante na predição de insatisfação com o corpo; a insatisfação corporal foi relacionada à baixa autoestima e depressão; o excesso de peso percebido estava relacionado apenas à baixa autoestima e o excesso de peso real não foi relacionado à baixa autoestima e depressão nesses adolescentes. As conclusões desse estudo sugerem que o bem-estar psicológico dos adolescentes está mais relacionado à satisfação corporal do que a percepção do peso real (OSMEN et al., 2007).

Para Plunkett et al. (2007), os adolescentes desenvolvem um sentido de si e de autoeficácia com base nas qualidades próprias que percebem no seio da interação com os outros significativos, especialmente com os pais. Assim, em parte, a autoestima começa a firmar-se no contexto das interações pais/filhos. Os comportamentos parentais, incluindo suporte, interesse e envolvimento, restrição da autonomia e gestão do conflito, atuam como reforços do comportamento do adolescente e, por conseguinte, influenciam sua autoestima (PEIXOTO, 2004).

O efeito das relações pais/filhos difere de acordo com o sexo. Nas adolescentes, o efeito das práticas parentais na autoestima é mais forte do que nos rapazes. Alguns autores afirmam que, na mulher, a autoestima na fase da adolescência é influenciada por interações negativas com os progenitores (principalmente por práticas reiteradas de rejeição), pois estas levam a déficit na adaptação. Esta interação é particularmente significativa nas meninas, já que os efeitos da disfuncionalidade familiar são mais negativos para a sua autoestima (GUTMAN; ECCLES, 2007; PLUNKETT et al., 2007).

Estudo comparativo realizado em Calgary, Canadá, que com o objetivo de associar o IMC, a atividade física, o apoio social e a autoestima em 46 adolescentes com DM1 e 27 adolescentes sem a doença, na faixa etária de 12 a 18 anos, destacou a importância de apoiar os adolescentes com diabetes e com níveis elevados de IMC, especialmente as meninas, que pareciam, estar particularmente em risco de preocupação com a imagem corporal e níveis mais baixos de autoestima e apoio social. Para as autoras, esses fatores podem ser importantes na prevenção de distúrbios alimentares e impactos futuros associados ao controle metabólico e consequente qualidade de vida (KAMINSKY; DEWEY, 2014).

No Brasil, a Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR) foi adaptada por Hutz³ (2000) apud Hutz e Zannon (2011). Esses autores, com o objetivo de validar construtos de autoestima para crianças, adolescentes e adultos e atualizar as propriedades psicométricas da EAR, realizaram uma revisão da adaptação da escala, validação e normatização. Aplicaram-na em 1151 estudantes, de ambos os sexos, do ensino fundamental, médio e superior da região Sul do Brasil, com idade entre 10 e 30 anos. A consistência da escala apresentou um alfa de Cronbach = 0,90 e a análise fatorial demonstrou que a EAR, na sua atual versão, segue apresentando validade de construto. Para os estudantes universitários, verificou-se uma correlação negativa entre idade e autoestima ($r = -0,47$) e os autores recomendaram uma investigação mais aprofundada para identificar as razões que estariam levando a uma redução tão elevada em sua autoestima (HUTZ; ZANNON, 2011).

³Hutz, C. S. (2000). Adaptação brasileira da Escala de Autoestima de Rosenberg. Curso de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. Mimeio.

A referida escala foi aplicada em adolescentes com DM1 por meio de um estudo não experimental, correlacional, de corte transversal, realizado com 124 adolescentes de 12 a 18 anos, na cidade de São Paulo-SP. Teve por objetivo avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) e a autoestima (AE) de adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1 (DM1) e analisar a relação entre esses construtos nessa população. Foram utilizados os instrumentos de *Autoestima de Rosenberg* e de *Qualidade de Vida Para Jovens com Diabetes*, também validado para o Brasil. As autoras concluíram que a QVRS e a AE dos participantes do estudo, de maneira geral, foram consideradas boas. Os conceitos de AE e QVRS estiveram relacionados, ou seja, quanto mais elevada a autoestima, melhor a qualidade de vida dos adolescentes com DM1 (NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2008b).

Assim como não existe publicação sobre prevalência e incidência de DM1 em adolescentes na cidade de São Luís-MA, também não identificamos nenhum estudo que retrate a QV desses jovens. Buscamos, então, fazer essa avaliação e escolhemos a unidade de saúde municipal onde funciona o programa de educação em diabetes referência para DM1 no município. Acreditamos que permitir a manifestação de uma população específica sobre sua QV facilitará a identificação de aspectos psicossociais, clínicos, laboratoriais e de tratamento que podem concorrer de forma negativa para esse construto. Poderá também constituir uma oportunidade para que a equipe de saúde avalie a eficácia e eficiência do planejamento das atividades propostas para promoção, prevenção e tratamento dos adolescentes.

Diante dos tópicos apresentados anteriormente, referentes à epidemiologia, sintomatologia, complicações, necessidades de mudança e adaptação a um novo estilo de vida que o DM impõe a uma pessoa, em especial ao adolescente, construímos o tópico seguinte abordando a qualidade de vida relacionada à saúde.

1.4 Qualidade de vida relacionada à saúde

Iniciaremos este tópico contextualizando primeiramente o conceito de QV e, posteriormente, o de qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS).

Nas últimas décadas, a expressão QV foi amplamente divulgada e utilizada na linguagem cotidiana, nos meios de comunicação social e na literatura científica, sendo empregada em diferentes campos do conhecimento, a exemplo da educação, enfermagem, medicina e psicologia (SEIDL, ZANNON, 2004; SPEIGHT; REANEY; BARNARD, 2009).

Várias definições podem ser atribuídas à QV e o termo recebe significados diversos dependendo da área de aplicação e das pessoas envolvidas. De uma forma geral, é um conceito abstrato, complexo e multidimensional que envolve aspectos relacionados à satisfação, felicidade, preocupações, segurança e relações sociais (SPEIGHT; REANEY; BARNARD, 2009).

Dentre as várias definições existentes na literatura, adotamos a proposta pelo Grupo de Qualidade de Vida da OMS, a qual parece melhor expressar a abrangência do construto QV: a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto de sua cultura e no sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (THE WHOQOL GROUP, 1995).

Apresenta-se como um conceito de amplo alcance ao considerar que a QV está relacionada a componentes físicos, psicológicos, socioculturais e espirituais nos quais a pessoa está inserida. Além disso, deve ser mensurada sob a ótica do indivíduo, refletindo seu estilo de vida, as experiências construídas e o que espera do futuro (ROMERO; ORTIZ; NAVAS, 2010).

Na abordagem do construto QV, três aspectos são fundamentais: a *subjetividade*, no sentido de que cada pessoa tem pensamentos e sentimentos diferentes ao tentar avaliar a sua própria QV, ou seja, condições internas que influenciam a QV; a *multidimensionalidade*, que diz respeito à percepção do indivíduo quanto ao seu estado físico, cognitivo e afetivo, suas relações interpessoais e os papéis sociais que desempenha. É composta pelos domínios físico, mental e espiritual, os quais podem ser expandidos para domínios de saúde física, psicológica, fatores ambientais, relacionamento social e padrões espirituais; e *elementos de avaliação* (o resultado de *influências positivas e negativas*) *positivos* e *negativos* que permeiam o cotidiano das pessoas. Um exemplo de elemento positivo (influência positiva) seria a presença de mobilidade e como exemplo de elemento negativo (influência negativa) a presença de dor. A presença do primeiro elemento e

ausência do segundo caracterizariam uma boa qualidade de vida (THE WHOQOL GROUP, 1995; FLECK; 2008).

A QV possui intersecções com conceitos biológicos e funcionais, os quais convergem para o desenvolvimento de sua base conceitual, com destaque para os estudos epidemiológicos sobre felicidade e bem-estar; a busca por indicadores sociais que incorporou aspectos de natureza social, cultural e econômica aos indicadores de riqueza e desenvolvimento (renda *per capita*, Índice de Mortalidade Infantil, Índice de Desenvolvimento Humano, entre outros); necessidades de desfechos alternativos em saúde que extrapolem a morbimortalidade e valorizem o impacto das enfermidades nos vários aspectos da vida dos pacientes; crescente interesse em estudar aspectos humanísticos que extrapolam o foco exclusivo da doença, atentando para a satisfação dos usuários em relação ao serviço oferecido (FLECK, 2008).

Na década de 1990, surge a expressão qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS), definida como o valor atribuído à duração da vida, modificado pelos prejuízos, estados funcionais e oportunidades sociais que são influenciados por doença, dano, tratamento ou políticas de saúde. De forma mais focalizada, incorpora os aspectos relacionados ao processo saúde-doença e o impacto dessa condição no dia a dia dos indivíduos, incluindo aspectos como o estado de saúde, sintomas e incapacidades (SCHWARTZMANN, 2003). Contudo, ao se avaliar a qualidade de vida de crianças e adolescentes, ainda é frequente buscar a opinião dos pais, o que pode apresentar vieses, pois nem sempre os relatos obtidos contemplam a ótica das crianças ou dos adolescentes.

A percepção da QVRS de crianças e adolescentes pode ser compreendida, à semelhança do adulto, como um construto multidimensional e subjetivo de bem-estar físico e mental, autoestima e percepção sobre as atividades diárias como brincar, ir à escola, bem como o relacionamento com a família e rede de amigos (JOSEFIK et al., 2008).

Para que os profissionais de saúde possam identificar os aspectos que necessitam de mudança de forma a melhorar a qualidade de vida, é necessária a utilização de instrumentos que avaliem para além da dimensão biológica. Há que se destacar que a dimensão social, a qual inclui a família, o grupo de amigos, a escola e a comunidade onde a criança e o adolescente vivem, pode influenciar no impacto da doença e no tratamento (MATZA et al., 2004).

Muitos instrumentos têm sido desenvolvidos e adaptados para avaliar a qualidade de vida, embora nem todos estejam validados (GUTIÉRREZ et al., 2009). Tais instrumentos dividem-se em dois grandes grupos: os genéricos e os específicos. Os genéricos podem ser utilizados em pacientes, independentemente do problema que os afeta, permitindo um nível de comparação global sobre o dano que produz doenças distintas e comparar os resultados com pessoas saudáveis. Podem ser utilizados por qualquer população, porém não são sensíveis para detecção de aspectos específicos da qualidade de vida relacionada a uma determinada doença (BARROS et al., 2008; LIMA; WHITAKER, 2008).

Os instrumentos específicos são utilizados em pacientes com doença concreta, detectando como um problema de saúde, em particular, afeta a qualidade de vida; também permite detectar mudanças no estado de saúde ao longo do tempo, avaliar o prognóstico e estimar as consequências e benefícios de uma intervenção (BARROS et al., 2008; LIMA; WHITAKER, 2008).

Alguns autores concordam que para avaliar a QV é necessário contemplar os domínios físico, psicossocial e espiritual (AGUIAR et al., 2010; CURCIO; LIMA; ALEXANDRE, 2011; MANTTEVI et al., 2012; ABREU; SANTOS, 2013).

A avaliação da QVRS em familiares de crianças e adolescentes com DM1 permite identificar o impacto da enfermidade e das estratégias de tratamento que servirão de suporte para o manejo da doença e adesão à terapêutica (GARRAT et al., 2002). Neste sentido, a identificação dos fatores que podem influenciar a QV de adolescentes com DM1 tem fornecido subsídios que possibilitam, por exemplo, melhor compreender e acessar os mecanismos envolvidos na adesão ao tratamento visando maior bem-estar e controle metabólico adequado (NOVATO; GROSSI, 2011). Dessa forma, a QVRS tem sido uma variável tão importante quanto o controle metabólico.

Evidencia-se, portanto, a importância de se avaliar a QVRS de adolescentes com DM1, por ser esta uma condição que não tem cura, que requer terapêutica dolorosa, permeada pela necessidade de controle rigoroso, o que reforça a relevância dessa investigação.

A seguir, apresentamos o estado da arte sobre o objeto que nos propomos a estudar.

1.5 Qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1

Para o adolescente, o fato de conviver com as características próprias dessa faixa etária, acrescido da necessidade de adotar novos hábitos de vida após o diagnóstico de *diabetes mellitus*, constitui um processo complexo que pode dificultar sua adaptação à situação de doença (DAMIÃO; PINTO, 2007).

Um crescente número de pesquisas tem se direcionado para o estudo da influência do DM, suas complicações e manejo na QV dos indivíduos, tornando-a uma variável tão importante quanto o controle metabólico, como já mencionado. Por meio de busca nas bases de dados PUBMED, LILACS, MEDLINE e CINAHL, utilizando os descritores em saúde *quality of life and type 1 diabetes mellitus and adolescents*, identificamos os estudos que sustentam a construção do estado da arte de nosso objeto de estudo produzidos no período de 2003 a 2014, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola.

Apesar de identificarmos na literatura internacional o crescente interesse em avaliar a QV de adolescentes com DM1, no Brasil tais estudos ainda são incipientes. Muito foi produzido enfatizando os aspectos clínicos do diabetes, com destaque para o controle glicêmico, adesão ao tratamento e complicações advindas do DM1 (ABOLFOTOUH et al., 2011; HASSAN, et al., 2006; KOMOROUSOVA; BERAN; RUSAVY, 2010; MARQUES; FORNÉZ; STRINGHINI, 2011; MASCARENHAS; BOGUSZEWSK; CAMPOS, 2010; NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2008b; QUEIROZ; SILVA; ALFENAS, 2010).

Outros avaliaram a repercussão das variáveis psicossociais na QV desses adolescentes, evidenciando a necessidade de mais pesquisas que investiguem essas variáveis sob a ótica do adolescente (AL-AKOUR; KHADER; SHATNAWI, 2010; DE WIT et al., 2007; DEL CIAMPO; DEL CIAMPO, 2010; HILLIARD et al., 2011; INSABELLA; KNALF; TAMBORLANE, 2007; KERMANSARAVI NAVIDIAN; ANSARYMOGHADAM, 2011; LIMA; WEFFORT; BORGES, 2011; MARKOWITZ et al., 2010; MINANNI et al., 2010; NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2008a; SILVA, 2011).

Um estudo observacional do tipo inquérito transversal realizado com 63 crianças e adolescentes com DM1 e seus cuidadores teve por objetivos avaliar a qualidade de vida referente à saúde na visão das crianças, dos adolescentes e dos seus

cuidadores, identificar os fatores que interferiam em sua qualidade de vida e caracterizar o perfil sociodemográfico desta clientela. O estudo foi realizado no ambulatório de Endocrinologia Pediátrica do Hospital de Clínicas da Universidade do Triângulo Mineiro (Uberaba – MG), utilizando o instrumento *Pediatric Quality of Life Inventory*, version 4.0 - PedsQL 4.0, durante as consultas de rotina. Os pacientes foram agrupados, de acordo com os módulos do PedsQL 4.0, nas faixas etárias de 8 a 12 anos e 13 a 18 anos. Os resultados mostraram que os fatores que mais influenciaram a QV das crianças e adolescentes com DM1 foram o acompanhamento nutricional, atividade física, os valores alterados de hemoglobina glicada e frutossamina (LIMA, 2009).

É importante frisar que a Hemoglobina Glicada (HbA1C) é o exame que fornece informações sobre o controle metabólico e, na prática clínica, é o melhor parâmetro de avaliação do controle glicêmico a longo prazo e da eficácia do tratamento, pois reflete a glicemia média nos últimos 90 a 120 dias. Sua realização é recomendada três vezes por ano para pessoas com diabetes em uso de insulina (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2010). A Sociedade Brasileira de Diabetes adota os valores de HbA1C para crianças e adolescentes, conforme o estabelecido pela *International Society of Pediatric and Adolescent Diabetes* (ISPAD) (REWERS et al., 2009).

Estudo não experimental, correlacional, de corte transversal, avaliou a qualidade de vida relacionada à saúde e a autoestima (AE) de adolescentes com DM1. Foram avaliados 124 adolescentes com DM1, entre 12 e 18 anos, que responderam aos instrumentos de Autoestima e de Qualidade de Vida Para Jovens com Diabetes (IQVJD), validados para o Brasil. Os cenários do estudo foram o Ambulatório de Diabetes do Instituto da Criança da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), Ambulatório de Diabetes do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP e na Liga de Controle do Diabetes da Disciplina de Endocrinologia da Faculdade de Medicina da USP, centros de referência no tratamento dessa condição. A QVRS e a AE dos participantes do estudo, de maneira geral, foram consideradas boas. Com relação aos escores destes instrumentos, foram correlacionados os escores dos domínios e o escore total do IQVJD, os quais apresentaram correlações positivas e significativas com o instrumento de AE ($p < 0,001$), indicando que quanto melhor a QV, melhor a AE. A correlação mais forte foi entre os escores de AE e o domínio impacto, ou seja, quanto maior o impacto percebido, pior a AE (NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2008b).

Estudo realizado com 222 jovens, de 8 a 17 anos, que frequentavam um Hospital Infantil de Endocrinologia na cidade de Houston, Texas, e com seus responsáveis, investigou o impacto do status socioeconômico, depressão e QVRS no controle glicêmico em DM1. Para avaliar a QVRS foi utilizado o instrumento PedsQL 4.0 e para avaliação do status socioeconômico, o *Hollingshead Four-Factor Index of Social Status* e o *Childrens Depression Inventory* para quantificar os sintomas depressivos nas últimas duas semanas. Os autores concluíram que o controle glicêmico inadequado nesses jovens estava associado ao status socioeconômico mais baixo e à depressão (HASSAN et al., 2006).

Uma investigação do tipo longitudinal com 31 jovens com DM1, desenvolvida na cidade de Bergen, na Noruega, teve por objetivo estudar o impacto da terapia de infusão contínua de insulina por um período de 15 meses e relacioná-la à QVRS. Para isso, os jovens responderam ao *Diabetes Quality of Life for Youths* (DQOLY) e ao instrumento genérico *Children Health Questionnaire* (CHQ). Este estudo evidenciou melhora na QVRS quando utilizado o instrumento genérico, o que não foi observado com o específico. Constatou-se, também, redução dos valores de hemoglobina glicada e dos episódios de hipoglicemia após três meses de uso da bomba de insulina (JULIUSSON et al., 2006).

Ao avaliar o impacto do diabetes e suas repercussões na QVRS, utilizando o DQOLY, um estudo prospectivo com 117 adolescentes atendidos no Serviço de Pediatria de um Centro de Diabetes de New Haven, no estado americano Connecticut, por um período de 5 anos, acompanhou as repercussões do diabetes durante a transição para a idade adulta. Foram identificados prejuízos no controle metabólico, porém os domínios do DQOLY não apresentaram alterações significativas durante o período de acompanhamento (INSABELLA; KNALF; TAMBORLANE, 2007).

Outro estudo propôs avaliar a QV de 2077 jovens com DM1, na faixa etária de 10 a 18 anos, recrutados em 22 centros pediátricos de diabetes em 18 países da Europa, Ásia e América do Norte, com o objetivo de testar a validade de construto da QVRS para diabetes utilizando a forma resumida do DQOLY, *DQOLY-SF*. Os autores constataram que a aplicação da versão modificada dos instrumentos em adolescentes melhorou tanto a aceitabilidade e a utilidade clínica quanto a avaliação da QV, integrando-a como parte dos cuidados de rotina. Identificaram ainda que indivíduos mais velhos referiram menor satisfação com o tratamento e maiores preocupações com o futuro (SKINNER et al., 2006).

Com o objetivo de desenvolver e testar as propriedades psicométricas de uma forma abreviada da versão chinesa da escala de qualidade de vida de jovens com diabetes (C-DQOLY-SF), foi aplicado o instrumento em 371 adolescentes com DM1 em Taiwan, localizado no sudeste da China. Concluiu-se que o *C-DQOLY-SF* tem boa reprodutibilidade e validade, podendo ser utilizado em ambientes clínicos para avaliar a qualidade de vida de adolescentes com DM1 (WANG et al., 2011).

Outro estudo objetivou determinar a utilidade de um instrumento abreviado, o *Diabetes Self-Management Questionnaire*, em uma amostra de 338 jovens, entre 9 a 15 anos, e seus responsáveis. Os dados foram obtidos de maneira uniforme, por meio de entrevistas, revisão de prontuários e questionários, em quatro instituições de saúde nas cidades de Chicago, Houston, Boston e Jacksonville, nos Estados Unidos. Segundo os autores, o questionário *DiabetesSelf-Management* pode ser respondido em menos de 10 minutos pelos jovens e seus responsáveis e pode ajudar na identificação de dificuldades específicas relacionadas à doença e medir a adesão dos jovens no controle do diabetes (MARKOWITZ et al., 2011).

Por meio de um estudo prospectivo e observacional, foram recrutados 150 adolescentes norte-americanos, na faixa etária de 13 a 18 anos, com o objetivo de investigar a capacidade de a triagem psicológica prever o controle glicêmico, decorrido um ano da primeira abordagem. Os adolescentes responderam a dois instrumentos: o *Children's Depression Inventory* (CDI), utilizado para o relato de seu nível de depressão, e o *State-Trait Anxiety Inventory for Children* (STAIC), indicador de sintomas atuais de ansiedade. Os resultados deste estudo destacaram a utilidade do tratamento cognitivo-comportamental integrado às intervenções específicas para o diabetes, com o objetivo de assegurar adesão ao tratamento, bom controle glicêmico e valores adequados de HbA1c e de QV em adolescentes com DM1 (HILLIARD et al., 2011).

A associação entre DM1 e maior incidência de depressão e ansiedade também foi registrada por outros autores que ressaltam a importância de associar o tratamento do DM1 ao suporte psicológico ou medicamentoso para melhorar o controle glicêmico (ABOLFOTOUH et al., 2011; HASSAN et al., 2006; KOMOROUSOVA; BERAN; RUSAVY, 2010).

A pesquisa realizada com 98 adolescentes, na faixa etária de 11 a 18 anos, em tratamento no Centro de Diabetes de um Hospital Geral de Pediatria na cidade de Atenas, Grécia, objetivou avaliar a QV de jovens com diabetes e os fatores que interferem em sua QV, por meio do instrumento DQOLY. Os autores constataram que o

escore médio da QV foi de 97,5, apresentando correlação negativa entre QV e idade ($p=0,02$), a duração do diabetes ($p = 0,05$), índice de massa corporal (IMC, $P = 0,04$), e comorbidades ($p = 0,03$); apresentou correlação positiva entre a qualidade de vida e aumento do controle metabólico ($p= 0,03$), participação em atividades esportivas ($p = 0,007$) e um maior número de infusões de insulina ($p = 0,04$). Concluíram que a QV dos jovens com diabetes foi influenciada por fatores sociodemográficos e outros específicos do diabetes (MATZIOU et al., 2011).

Observamos que a QV em adolescentes com DM1 é um tema presente no cenário internacional, mas que, no Brasil, ainda é abordado de maneira incipiente, como já mencionado, principalmente ao relacionar as variáveis psicosociodemográficas, clínicas, laboratoriais e de tratamento aos domínios satisfação, impacto e preocupações, domínios estes específicos de QV. A maioria dos estudos adota uma abordagem qualitativa e busca compreender os itinerários terapêuticos, as formas de tratamento e a percepção parental de crianças e adolescentes com DM1.

Entendemos que compreender a realidade na qual o adolescente vive as relações com a família, escola e amigos, a sua percepção das imposições e limitações do diabetes no que diz respeito ao regime de tratamento, às mudanças em seu estilo de vida e ao impacto do DM1 sobre seu desenvolvimento, sob a ótica do próprio adolescente, é importante e premente. Ainda considerando que as condições crônicas, nesse caso particular, o DM1, são reportadas como importante condição de deterioração da QV, buscamos analisar a qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com DM1 por meio de um instrumento que avalia a QVRS nos domínios satisfação, impacto e preocupações com o futuro e as repercussões que podem desencadear na autoestima dos adolescentes.

A partir dessa contextualização questiona-se: *quais as variáveis sociodemográficas, de autoestima, clínicas e laboratoriais podem afetar a qualidade de vida de adolescentes com DM1?*

Conhecer como o adolescente pensa e se comporta em relação ao DM1 é essencial para a proposição de intervenções que venham ao encontro de suas reais necessidades (DAMIÃO; DIAS; FABRI, 2010). Portanto, considerando a importância e as implicações que o DM1 tem para os adolescentes é que nos propomos a avaliar a percepção dos mesmos sobre a sua qualidade de vida, testando a hipótese de que a qualidade de vida relacionada à saúde e autoestima de adolescentes com *diabetes*

mellitus tipo 1 tem relação diretamente proporcional com as variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento.

1.6 Objetivos

1.6.1 Geral

- Avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde e autoestima de adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1.

1.6.2 Específicos

- Caracterizar os adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1 quanto às variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento;

- Avaliar a autoestima dos adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1 de acordo com o instrumento de qualidade de vida de jovens com diabetes (IQVJD) Total e por domínios;

- Identificar as variáveis que influenciam a qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1, de acordo com os domínios do IQVJD;

- Verificar a associação da qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1 com as variáveis sociodemográficas;

- Verificar a associação da qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1 com as variáveis clínicas e laboratoriais;

- Verificar a associação da qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1 com as variáveis de tratamento.

Percurso Metodológico

2 PERCURSO METODOLÓGICO

2.1 Delimitação do estudo

Estudo de abordagem quantitativa, correlacional, de corte transversal. No estudo quantitativo, a coleta de dados sustenta-se em informações numéricas e os resultados são obtidos por meio de questionários e escalas (CRESWELL, 2007), de observação, medição e interpretação cuidadosa da realidade objetiva (DRIESSNACK; SOUSA; MENDES, 2007).

Os estudos correlacionais buscam investigar a natureza das relações ou associações entre as variáveis analisando sua direção, grau, magnitude e força (DRIESSNACK; SOUSA; MENDES, 2007). Nos estudos transversais, as variáveis são identificadas em um único momento e as relações entre as mesmas são determinadas, não havendo segmento dos indivíduos com descrição de um determinado fenômeno (POLIT; BECK, 2011; DRIESSNACK; SOUSA; MENDES, 2007).

2.2 Procedimentos éticos

Em observância aos critérios éticos da pesquisa envolvendo seres humanos foram seguidas as recomendações da resolução do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996a). Primeiro, apresentamos o projeto de pesquisa à Superintendência de Educação da Secretaria de Saúde do Município de São Luís - MA explicando os objetivos da investigação e a preferência pela escolha da Unidade de Saúde e, após sua autorização (APÊNDICE A), submetemos à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade São Paulo, tendo sido aprovado sob o CAEE: 09287912.8.0000.5393 (ANEXO A).

Como parte da documentação prevista por esta legislação, elaboramos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para os responsáveis pelos

adolescentes, utilizando linguagem simples, solicitando aos mesmos permissão para que os adolescentes participassem da pesquisa, esclarecendo sobre os objetivos, procedimentos de coleta dos dados, potenciais riscos, desconfortos, benefícios previstos e garantia do anonimato. Ao concordarem em participar, foi discutido o TCLE e solicitado anuência mediante assinatura do mesmo.

O mesmo procedimento foi adotado para os adolescentes por meio do termo de assentimento livre e esclarecido, deixando claro para os mesmos a natureza da pesquisa, objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e eventual desconforto que poderia lhes acarretar, em linguagem de fácil compreensão e respeitando sua singularidade. Após aceitar participar da pesquisa, o adolescente assinava o referido documento. No caso da concordância do responsável, mas negativa do adolescente, foi informado aos envolvidos que prevaleceria a decisão do primeiro.

Após os trâmites legais, fomos até a Unidade de Saúde onde seria realizada a pesquisa apresentar o projeto à diretora da unidade e à equipe do Programa de Educação em Diabetes. Este momento também permitiu o conhecimento do campo empírico do estudo e possibilitou descrever o local de pesquisa e o Programa de Educação em Diabetes

2.3 Local da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida na cidade de São Luís, capital do estado do Maranhão, localizada no Nordeste brasileiro, com área aproximada de 834.785 Km², população estimada em 1.053.922 habitantes em 2013 e densidade demográfica de 1.215,69 habitantes por Km². São Luís apresenta Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) de 0,768, situado na faixa de desenvolvimento humano alto segundo o atlas do desenvolvimento humano no Brasil, publicado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), que considera IDHM alto na faixa de 0,700 a 0,799 avaliando renda, saúde e educação (IBGE, 2010; PNUD, 2013).

Segundo dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), a população de adolescentes residentes em São Luís era de

86.597 habitantes, na faixa etária de 10 a 14 anos, e de 93.917 habitantes, de 15 a 19 anos, perfazendo um total de 180.514 habitantes na faixa etária de 10 a 19 anos (BRASIL, 2012). Não foi possível ter acesso, na Secretaria Municipal de Saúde (SEMUS), a dados referentes aos adolescentes com DM1 residentes no município. Segundo a coordenadora do programa, essas informações começaram recentemente a ser inseridas em uma planilha após a consolidação dos dados das equipes de saúde da família e, portanto, ainda não era possível divulgar uma estimativa.

O estudo sobre qualidade de vida de adolescentes com DM1 foi desenvolvido no Centro de Saúde da Liberdade, unidade de saúde vinculada à Secretaria Municipal de Saúde da cidade de São Luís-MA. É uma unidade localizada no distrito Centro⁴ e oferece atendimentos de atenção básica e integral à população de todas as faixas etárias, de vários locais de procedência da ilha de São Luís e do interior do estado, não oferecendo serviços de urgência e emergência.

O Centro de Saúde da Liberdade oferece os seguintes programas à sua clientela: Programa de Controle da Hipertensão e do Diabetes, Programa de Eliminação de Hanseníase, Programa de Controle da Tuberculose, Programa de Atenção à Saúde da Mulher e o Programa de Atenção à Saúde da Criança, com atendimento de fisioterapia, assistência odontológica e imunização. Também constitui campo de prática para alunos da área da saúde de instituições de ensino superior da rede pública e privada.

Seu quadro técnico é composto por cinco enfermeiras, cinco técnicos de enfermagem, um técnico de saúde bucal, dois cirurgiões-dentistas, uma assistente social, uma fisioterapeuta, quatro médicos clínicos gerais, um endocrinologista, uma ginecologista e uma pediatra. Possui quatro equipes da Estratégia Saúde da Família, uma de Agente Comunitário de Saúde e duas de Saúde Bucal.

Nesta unidade, está implantado, desde 2007, o Programa de Educação em Diabetes, obedecendo ao que preconiza a Lei Federal nº 11.347, de 27 de setembro de 2006, que dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à aplicação e à monitorização da glicemia capilar às pessoas com diabetes inscritos em programas de educação para diabéticos (BRASIL, 2006).

⁴ De acordo com critérios administrativos e de planejamento da Secretaria Municipal de Saúde, o município de São Luís está dividido em sete distritos sanitários (Centro, Itaqui-Bacanga, Coroadinho, Cohab, Bequimão, Tirirical e Vila Esperança). Secretaria Municipal de Saúde de São Luís (MA). Superintendência de Planejamento e Programação em Saúde. Relatório de Gestão, 2012. São Luís: SEMUS; 2013.

Apesar de ser referência para DM1 e do próprio município dispor de um centro de referência para DM2, localizado no distrito Bequimão, um número considerável de pacientes adultos com DM2 ainda é atendido nesta unidade.

2.4 Programa de Educação em Diabetes

No início de suas atividades, em 2007, a equipe do Programa de Educação em Diabetes era composta por uma enfermeira, uma nutricionista, uma psicóloga, um endocrinologista e uma nefrologista. Atualmente funciona apenas com uma psicóloga e uma nutricionista. O endocrinologista continua a prestar atendimento no centro de saúde em horário diferente ao da equipe do programa.

A nefrologista saiu do programa e da unidade e a enfermeira foi desligada do mesmo por não pertencer ao quadro de funcionários efetivos do município.

Para que os adolescentes participem do programa, seus responsáveis entram com um processo na SEMUS atendendo às seguintes exigências: ser cadastrado no Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (HIPERDIA), apresentar Registro Geral (RG) e Cadastro de Pessoa Física (CPF) do responsável pelo adolescente, comprovante de residência, certidão de nascimento ou RG do adolescente, laudo médico que comprove o diagnóstico de DM, receita médica com esquema de insulinização atualizada, esquema de glicemia capilar diária e esquema de uso da insulina de acordo com a glicemia capilar, preenchidos pelo médico assistente (ANEXOS B, C e D).

Após aprovação do processo na SEMUS, o adolescente é inserido no Programa de Educação em Diabetes e tem agendada a primeira consulta, quando ele e seu responsável são acolhidos pela equipe e recebem orientações sobre o programa e insumos dispensados durante a consulta. Neste momento, são questionados sobre o conhecimento que têm a respeito do DM1 e seu controle e, com base nessa abordagem, recebem orientação de como manusear o glicosímetro, mensurar a glicemia capilar, identificar os locais de administração da insulina, transporte e armazenamento, aspirar o conteúdo correto, reconhecer sinais de hiperglicemia e hipoglicemia e realizar as correções necessárias. É realizado

agendamento de retorno para um mês após a primeira consulta, momento em que as informações anteriores são reforçadas.

Orienta-se também quanto à dieta e necessidade de medir o nível das glicemias durante o dia, registrando-as no impresso de controle mensal, enfatizando qualquer intercorrência nesse período (ANEXO E). Esse controle ajuda a identificar se as doses de insulina estão adequadas ou precisam ser ajustadas, considerando-se sempre a dieta e as demais atividades diárias do adolescente.

Os insumos recebidos pelo adolescente para monitoramento do diabetes são os preconizados pela Portaria nº 2583, de 10 de outubro de 2007, do Ministério da Saúde, nos termos da Lei nº 11347, de 27 de setembro de 2006 da Presidência da República do Brasil (ANEXOS F e G) e incluem: glicosímetro, seringas de 1ml com agulha acoplada para aplicação de insulina, tiras reagentes de medida de glicemia capilar de acordo com o glicosímetro, lancetas para punção digital, canetas de insulina permanente e suas respectivas agulhas. As seringas, tiras reagentes, lancetas e agulhas são fornecidas de acordo com a prescrição médica e na quantidade suficiente para utilização mensal (BRASIL, 2006).

Nas consultas subsequentes são realizadas avaliações rigorosas dos adolescentes relativas às orientações iniciais, aos níveis glicêmicos e às intercorrências registradas no decorrer do mês. Em todas as consultas os adolescentes passam pela sala de recepção onde são aferidos seu peso, estatura, circunferência abdominal, pressão arterial e glicemia capilar.

À medida que os adolescentes são inscritos no programa eles são distribuídos em grupos identificados pelas letras do alfabeto de “A” a “P”; cada grupo tem, em média, cinco adolescentes atendidos no Programa de Educação em Diabetes, de segunda a quinta feira, das 13h às 17h. As datas das consultas são agendadas para todo o ano de acordo com o grupo no qual o adolescente está inserido, o que favorece a organização para as consultas subsequentes.

2.5 Participantes do estudo

A população do estudo foi composta pelos adolescentes com DM1 inscritos no Programa de Educação em Diabetes da SEMUS de São Luís-MA. Os

critérios de inclusão adotados foram: ter idade entre 10 e 19 anos; ser cadastrado no Programa de Educação em Diabetes; ter pelo menos seis meses de diagnóstico de DM1, período em que o adolescente e seus responsáveis já vivenciaram experiências sobre o diabetes, tais como a aplicação de insulina, episódios de hipoglicemia e hiperglicemia, seguimento do plano alimentar, entre outras; ser alfabetizado para responder aos questionários e estar em acompanhamento na referida instituição.

Estabelecemos, como critérios de exclusão, adolescentes que tivessem menos de 6 meses de diagnóstico para DM1 e que não estivessem em condições físicas, emocionais e cognitivas de estabelecer comunicação para responder os questionários. Assim, dos 85 adolescentes participantes do programa no ano de 2013, apenas dois não se enquadraram nos critérios de inclusão da pesquisa.

2.6 Procedimentos de coleta de dados e instrumentos

A coleta de dados foi realizada no período de março a novembro de 2013, das 13h às 17h, horário de funcionamento do Programa de Educação em Diabetes. A abordagem ao adolescente e seu familiar foi realizada antes ou após o seu atendimento pela equipe do programa.

Antes de iniciar a coleta de dados foram apresentados aos familiares e adolescentes os objetivos e a dinâmica da pesquisa, deixando claro que a sua adesão era voluntária e independente de qualquer benefício ou constrangimento, sendo assegurado seu anonimato e o direito de acesso aos dados, bem como seu desligamento em qualquer momento da investigação. Após essas explicações, o familiar responsável pelo adolescente assinava o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o adolescente o Termo de Assentimento (APÊNDICES B e C).

A coleta de dados foi realizada por meio do preenchimento de um formulário contendo dados sociodemográficos (APÊNDICE D), autoaplicação do Instrumento Qualidade de Vida para Jovens com Diabetes (IQVJD) (ANEXO H) e da Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR) (ANEXO I), além de consulta aos prontuários, quando necessário, para obtenção de dados clínicos e laboratoriais. Os adolescentes e seus responsáveis foram abordados no período entre as consultas,

como já mencionado, e após o aceite em participar da pesquisa eram conduzidos a um consultório cedido pela direção da Unidade de Saúde onde respondiam os instrumentos.

Para preenchimento dos dados sociodemográficos o adolescente foi entrevistado, porém algumas informações foram complementadas pelo responsável, a exemplo da data de início dos primeiros sintomas e confirmação diagnóstica de DM1. Os instrumentos IQVRS e EAR foram preenchidos pelo adolescente, sem a presença do responsável, para evitar interferências, em atendimento às recomendações dos autores primários.

Para todos os participantes foi realizada leitura individual dos instrumentos, permitindo que solicitassem informações caso não compreendessem alguma pergunta. Em média, o tempo gasto para preenchimento do IQVJD foi de 18 minutos e da EAR, de 4 minutos. Ao final da coleta, foram questionados sobre eventuais dificuldades de compreensão ou constrangimento, não tendo sido relatado qualquer um desses eventos.

Durante a coleta de dados tivemos a colaboração de uma aluna do nono período do Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão.

2.6.1 Formulário de dados sociodemográficos, clínicolaboratoriais e de tratamento

Com a finalidade de caracterizar o perfil sociodemográfico, clínicolaboratorial e de tratamento dos adolescentes participantes desta pesquisa foi elaborado um instrumento (APÊNDICE D) adaptado de Novato (2004)⁵. Os dados sociodemográficos foram autorreferidos e incluíram idade, sexo, cor da pele, estado civil, escolaridade, ocupação, procedência, com quem vive e renda familiar. Os dados clínicos incluíram informações pertinentes ao DM1, entre elas, idade ao diagnóstico, duração do DM1, presença de complicações e/ou de outras condições crônicas, frequência de hipoglicemia e hiperglicemia no mês que antecedeu a

⁵Adaptado de NOVATO, T.S. Adaptação transcultural e validação do Diabetes Quality of Life for Youths de Ingersol e Marrero[Dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004.

consulta, observada pelo mapa de monitorização da glicemia e o IMC ajustado para cada faixa etária.

Foram coletados dados relacionados ao tratamento como esquema de insulinoterapia, frequência diária de aplicações de insulina, contagem de carboidratos, frequência diária de glicemia capilar, tempo de tratamento na unidade, frequência semanal de atividade física, adesão à dieta e antecedentes familiares com DM2. Os dados laboratoriais avaliados foram a hemoglobina glicada (HbA1C) atual e a média anual de HbA1C para avaliação do controle metabólico e série lipídica, obtidos nos prontuários.

2.6.2 Instrumento de Qualidade de Vida para Jovens com Diabetes

O instrumento *Diabetes Qualityof Life (DQOL)* utilizado pelo DCCT foi pioneiro na avaliação da qualidade de vida e consiste de quatro subescalas: satisfação, impacto do diabetes na vida diária, preocupações relacionadas à doença, e preocupações vocacionais (DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL, 1988). Para ser utilizado com melhor especificidade em jovens com diabetes, este instrumento foi adaptado, incluindo-se questões relacionadas à rotina dos jovens, entre elas a escola e preocupações com o futuro, com a denominação *Diabetes Qualityof Life for Youths (DQOLY)* (INGERSOLL; MARRERO, 1991).

À semelhança do *Diabetes Qualityof Life*, o DQOLY é um instrumento com 51 itens divididos em três domínios: Satisfação (17 itens), Impacto (23 itens) e Preocupações (11 itens). Utiliza escala do tipo *Likert*, com cinco alternativas de respostas; no domínio Satisfação, muito satisfeito (1); satisfeito (2); nem satisfeito nem insatisfeito (3); insatisfeito (4) e muito insatisfeito (5); nos domínios Impacto e Preocupações, nunca (1); muito raramente (2); às vezes (3); muito frequentemente (4) e sempre (5). Os escores total e por domínio são obtidos por meio de somatório das pontuações em que o menor e maior escore correspondem à melhor e pior QVRS, respectivamente, exceto para a questão B7 do domínio Impacto, que se encontra invertida (INGERSOLL; MARRERO, 1991).

No final do instrumento, uma questão enfatiza a percepção do jovem em relação ao seu estado de saúde quando comparado aos outros da mesma idade.

Esse questionamento foi elaborado por Ingersoll e Marrero quando adaptaram o DQOLY do DCTT. O item apresenta quatro opções de resposta: 1 (excelente); 2 (boa); 3 (satisfatória) e 4 (ruim) (NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2008b).

A validação e adaptação do DQOLY para a cultura brasileira foi realizada por Novato, Grossi e Kimura (2008b), ficando o instrumento denominado *Instrumento de Qualidade de Vida para Jovens com Diabetes* (IQVJD). O IQVJD manteve a estrutura original com três domínios: satisfação (17 itens de A1 ao A17), impacto (22 itens de B1 ao B22) e preocupação (11 itens de C1 ao C11). Todas as questões permaneceram do tipo Likert, com cinco opções de resposta, variando de “muito satisfeito” a “muito insatisfeito”, no domínio Satisfação, e de “nunca” a “sempre”, nos domínios Impacto e Preocupações. O escore total e por domínios é calculado por meio do somatório, em que o menor escore indica melhor QVRS. O item B7 do domínio impacto permaneceu invertido, aspecto que deve ser considerado no somatório. No instrumento original não existe nota de corte.

O IQVJD mostrou propriedades psicométricas adequadas para utilização em nosso meio, com alfa de Cronbach para os domínios satisfação, impacto e preocupações de 0,86; 0,86 e 0,83, respectivamente, e 0,93 para o escore total após exclusão de um item do domínio impacto, que demonstrou baixa correlação, referente à questão: “com que frequência seu diabetes te impede de dirigir um carro?”. Essa questão foi excluída em virtude da legislação brasileira não permitir que menores de 18 anos conduzam veículos automotores (NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2008b).

2.6.3 Escala de Autoestima de Rosenberg

A Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR) foi elaborada por Morris Rosenberg, em 1965, para avaliar a autoestima global com base em amostra de 5024 adolescentes, de dez escolas de Nova York. O próprio autor conceitua a autoestima como a autoavaliação das pessoas, expressa numa atitude de aprovação/desaprovação em relação a si mesmo (THE MORRIS ROSENBERG FOUNDATION, 2011).

A EAR é das escalas mais utilizadas para avaliação da autoestima, aplicada a pessoas de qualquer idade, por compreender um número reduzido de itens, caracterizada por simplicidade na linguagem e facilidade de aplicação e de pontuação, além de ter boas propriedades psicométricas e ser de fácil entendimento (SCHMITT ; ALLIK, 2005).

A EAR foi adaptada culturalmente e validada para a cultura brasileira por Dini, Quaresma e Ferreira (2004). Há, na literatura brasileira, menção de alguns autores de que a Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR) foi adaptada por Hutz no ano 2000, disponível em mimeo, não publicado (apud AVANCI et al., 2007; HUTZ; ZANNON, 2011; SBICIGO; BANDEIRA; DELL'AGLIO, 2010).

Mais recentemente, alguns estudos validaram o instrumento para adolescentes brasileiros concluindo que o EAR possui qualidades psicométricas satisfatórias e confiáveis para medir a autoestima nessa população (AVANCI et al., 2007; NOVATO, GROSSI, KIMURA, 2008b; SBICIGO, BANDEIRA, DELL'AGLIO, 2010).

A escala é composta por 10 itens destinados à avaliação da autoestima por meio de uma única dimensão, utilizando escala do tipo *Likert* com quatro alternativas de resposta: “*concordo totalmente*”, “*concordo*”, “*discordo*”, “*discordo totalmente*”. Nos itens 1, 3, 4, 7 e 10, a opção “concordo plenamente” refere-se à mais elevada autoestima e nos itens 2, 5, 6, 8 e 9, esta opção sinaliza para a mais baixa autoestima. Para fins de análise, os escores da EAR foram transformados em uma escala em que o intervalo possível é de 10 (10 itens multiplicados por 1) a 40 (10 itens multiplicados por 4), em que as pontuações mais altas revelam melhores níveis de autoestima (AVANCI et al., 2007).

Quando aplicada em adolescentes com DM1, a EAR apresentou consistência interna satisfatória, a qual foi avaliada por meio do coeficiente alfa de Cronbach de 0,88 (NOVATO, GROSSI, KIMURA, 2008b).

Dessa forma, consideramos pertinente utilizar a EAR em nosso estudo uma vez que o adolescente com DM1, além de apresentar as alterações corporais e psíquicas próprias da idade, depara-se com a necessidade de controle rigoroso e tratamento contínuo que podem comprometer sua autoestima e, conseqüentemente, sua QV.

2.7 Procedimentos de categorização das variáveis

A QVRS foi considerada a variável dependente deste estudo e as variáveis independentes foram as que constam nos instrumentos utilizados e se coadunam com a prática clínica evidenciada na revisão da literatura realizada para construção deste estudo, que envolveu variáveis relacionadas a dados sociodemográficos (sexo, idade, escolaridade, ocupação entre outras), clínicos (tempo de diagnóstico de DM1, complicações, IMC), laboratoriais (hemoglobina glicada e série lipídica) e de tratamento (esquema de insulina, controle glicêmico, atividade física, acompanhamento nutricional e psicológico).

2.7.1 Variável dependente

Até o momento, na literatura publicada sobre o DQOLY, a variável QV sempre foi analisada utilizando-se o somatório dos seus escores, não havendo um ponto de corte para os escores total e por domínios, o que nos levou a conduzir a análise dessa variável classificando os adolescentes em “melhor” ou “pior” QV total ou por domínios, a exemplo do que foi considerado por autores de um estudo brasileiro utilizando o IQVJD (NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2008a).

A variável dependente QVRS foi analisada inicialmente de forma contínua com o somatório dos escores do IQVJD total e por domínios, após distribuímos os escores do IQVJD total e seus domínios em percentis, sendo que os escores acima do percentil 75 corresponderam à classificação de “pior” QV.

Quanto à questão sobre a autopercepção dos adolescentes a respeito de seu estado de saúde, fizemos a divisão em dois grupos: melhor estado de saúde, para os que avaliaram sua saúde como excelente ou boa, e pior estado de saúde, para aqueles que a avaliaram como satisfatória ou ruim.

2.7.2 Variáveis independentes

As variáveis independentes sociodemográficas, clinicolaboratoriais, de autoestima e de tratamento foram categorizadas e serão apresentadas a seguir.

2.7.2.1 Variáveis sociodemográficas de adolescentes com DM1

Essas variáveis são referidas pelos adolescentes ou, quando necessário, por seus responsáveis.

- a) Sexo: foi considerado feminino ou masculino.
- b) Idade: a variável idade foi categorizada na faixa etária de 10 a 19 anos, de acordo com a definição atribuída pela OMS para adolescentes (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1986). Acresce-se que a maioria das pesquisas utilizando os domínios do DQOLY foi realizada com indivíduos desta faixa etária (AL-AKOUR; KHADER; SHATNAWI, 2010; GOKSEN et al., 2008; NARDI et al., 2008; NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2007). Neste estudo, consideramos a idade em anos completos e estabelecemos as seguintes distribuições para faixa etária: grupo de 10 a 12 anos; 13 a 15 anos e 16 a 18 anos.
- c) Cor da pele: a classificação adotada para a cor da pele foi a mesma do IBGE, que disponibiliza sete opções para o entrevistado: afrodescendente, indígena, amarelo, negro, branco, preto e pardo (IBGE, 2013). Neste estudo, foram reportadas as opções de cor da pele branca, parda, preta e amarela, enfatizando-se que a classificação foi declarada pelos entrevistados.
- d) Escolaridade: adotou-se a terminologia utilizada no sistema de ensino brasileiro: ensino fundamental I e II, ensino médio completo e incompleto (BRASIL, 1996b).
- e) Renda familiar: a renda familiar foi categorizada conforme o salário mínimo vigente no ano de 2013, ficando definida em: 1 a 3 salários mínimos, 4 a 6 salários mínimos, 7 a 9 salários mínimos e 10 ou mais salários mínimos.
- f) Procedência: capital ou interior.

- g) Com quem vive: essa variável foi categorizada de acordo com os familiares que residiam no mesmo domicílio do adolescente, ou seja, pais, irmãos e agregados; mãe ou pai e agregados e outros (avós, tios, padrinhos).
- h) Ocupação: estudante e outras categorias profissionais.

2.7.2.2 Variáveis clínicas de adolescentes com DM1

- a) Idade ao diagnóstico: calculada em anos completos, a partir do primeiro registro de diagnóstico de DM1 identificado no prontuário ou referido pelo responsável do adolescente.
- b) Complicação crônica do diabetes: sim ou não.
- c) Hipoglicemia no último mês: sim ou não.
- d) Frequência de hipoglicemia no último mês: categorizada em não teve hipoglicemia; menor que 12 episódios; de 2 a 24 episódios e 25 ou mais episódios de hipoglicemia.
- e) Hiperglicemia no último mês: sim ou não.
- f) Frequência de hiperglicemia no último mês: categorizada em não teve hiperglicemia; menor que 12 episódios; de 2 a 24 episódios; 25 ou mais episódios de hipoglicemia.
- g) Índice de massa corporal: estabelecido com base na classificação dos índices antropométricos na adolescência: IMC por idade, recomendado pela OMS e adotado pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) (BRASIL, 2011; WHO, 2007), conforme consta no Quadro 1.

Valores críticos		Diagnóstico nutricional
< Percentil 0,1	<Escore-z -3	Magreza acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore-z -3 e <Escore-z -2	Magreza
> Percentil 3 e < Percentil 85	≥ Escore-z -2 e ≤Escore-z +1	Eutrofia
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	≥ Escore-z +1 e <Escore-z +2	Sobrepeso
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	≥ Escore-z +2 e ≤Escore-z +3	Obesidade
> Percentil 99,9	>Escore-z +3	Obesidade grave

Quadro 1 - Pontos de corte de IMC estabelecidos para adolescentes de acordo com a idade. WHO, 2007.

2.7.2.3 Variáveis laboratoriais de adolescentes com DM1

- Glicemia plasmática em jejum: o valor foi considerado normal, elevado ou diminuído.
- Glicemia plasmática pré e pós-prandial: o valor foi considerado normal, elevado ou diminuído.
- Hemoglobina Glicada (HbA1c) atual: o valor foi considerado adequado ou inadequado.
- Média da HbA1c do último ano: o valor foi considerado adequado ou inadequado.
- Colesterol total (CT): o valor do colesterol total foi considerado desejável, limítrofe ou aumentado.
- Lipoproteína de baixa densidade (LDL): o valor do LDL foi considerado desejável, limítrofe ou aumentado.
- Lipoproteína de alta densidade (HDL): o valor do HDL foi considerado desejável ou limítrofe.
- Triglicerídeos (TG): o valor dos triglicerídeos foi considerado desejável, limítrofe ou aumentado.

Os valores previstos para a glicemia pré-prandial, pós-prandial e HbA1c são apresentados na Tabela 1, estabelecidos pelo ISPAD e aceitos e publicados pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2014).

Tabela1 – Objetivos glicêmicos e de hemoglobina glicada para crianças e adolescentes. ISPAD, 2009.

Valores por faixa etária	Pré-prandial (mg/dl)	Pós-prandial (mg/dl)	Hemoglobina Glicada (%)
Menos de 6 anos	100 a 180	110 a 200	< 8,5 >7,5
6 a 12 anos	90 a 180	100 a 180	< 8,0
13 a 19 anos	90 a 130	90 a 150	< 7 - 7,5

A dislipidemia é frequente em DM1, possivelmente em virtude da maior absorção de colesterol (CT), como reforçam os resultados do *Diabetes Control and Complications Trial* DCCT: mesmo em indivíduos com controle glicêmico intensivo, o consumo de dietas hipoglicídicas ricas em lípidos e gorduras saturadas está associado a um pior controle glicêmico, independentemente da atividade física (DELAHANTY et al., 2009). Na Tabela 2, encontram-se os valores de perfil lipídico esperados para crianças e adolescentes.

Tabela 2- Valores referenciais do perfil lipídico para crianças e adolescentes, segundo a Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência, 2007.

Variáveis Lipídicas	Valores (mg/dl)		
	Desejáveis	Limítrofes	Elevados
CT	< 150mg/dL	150 a 169 mg/Dl	≥ 170 mg/dL
LDL-C	< 100 mg/dL	100 a 129 mg/dL	≥ 130 mg/dL
HDL-C	> 45 mg/dL	-	-
TG	< 100 mg/dL	100 a 129 mg/dL	≥ 130 mg/dL

CT=Colesterol Total; LDL=fração do colesterol de lipoproteína de baixa densidade; HDL= fração do colesterol de lipoproteína de alta densidade; TG= Triglicérides

2.7.2.4 Variáveis de tratamento de adolescentes com DM1

- Esquema de insulina: Lenta+Ultra-rápida; Intermediária+Ultra-rápida; Intermediária; Lenta e Intermediária+rápida.
- Aplicação de insulina diária: número de aplicações.
- Autoaplicação de insulina: sim, não e às vezes.
- Frequência da glicemia capilar ao dia: número de realizações de glicemia capilar ao dia.
- Tempo de acompanhamento no Programa de Educação em Diabetes: em anos completos.
- Contagem de carboidrato: sim e não.
- Atividade física semanalmente: sim e não.
- Adesão à dieta: sim, não e parcial.
- Acompanhamento com nutricionista: sim e não.
- Acompanhamento psicológico: sim e não.

Propriedades farmacocinéticas das insulinas e análogos			
Insulina	Início de ação	Pico de ação	Duração do efeito terapêutico
Longa duração			
glargina (Lantus®)	2-4 hs	Não apresenta	20-24 hs
detemir (Levemir®)	1-3 hs	6-8 hs	18-22 hs
Ação intermediária			
NPH	2-4 hs	4-10 hs	10-18hs
Ação rápida			
Regular	0,5-1 h	2-3 hs	5-8 hs
Ação ultrarrápida			
asparto (Novorapid®)	5-15 min	0,5-2 hs	3-5 hs
lispro (Humalog®)	5-15 min	0,5-2 hs	3-5 hs
glulisina (Apidra®)	5-15 min	0,5-2 hs	3-5 hs
Pré-misturas			
70% NPH/30% regular	0,5-1 h	3-12 hs (duplo)	10-16 hs
50% NPH/50% regular	0,5-1 h	2-12 hs (duplo)	10-16 hs
75% NPL/25% lispro	5-15 min	1-4 hs (duplo)	10-16 hs
50% NPL/50% lispro	5-15 min	1-4 hs (duplo)	10-16 hs
70% NPA/30% asparto	5-15 min	1-4 hs (duplo)	10-16 hs

NPH = protamina neutra hagedorn; NPL = protamina neutra lispro; NPA = protamina neutra asparto

Quadro 2⁶ – Principais características das insulinas e análogos de insulina, 2010.

⁶ Adaptado de HAHR A. J. et al. Optimizing insulin therapy in patients with type 1 and type 2 diabetes mellitus: optimal dosing and timing in the outpatient setting. **Dis Mon.**, v.56, p. 148-162, 2010.

Foi avaliado também a autoestima dos adolescentes e categorizada em melhor e pior autoestima de acordo com a pontuação. Foram gerados os percentis das pontuações somadas e foram colocados em melhor autoestima quem esteve acima do percentil 25 já que as maiores pontuações correspondem a melhor autoestima.

2.8 Análise dos dados

Para a construção da base de dados a partir das variáveis dos instrumentos sociodemográficos, IQVJD e EAR foi utilizado o *software EXCELL 2007*. Após codificação das variáveis, os dados foram inseridos em planilha do *EXCELL 2007* utilizando-se a técnica de validação por dupla digitação. Na presença de inconsistência dos dados o instrumento foi localizado para proceder às devidas correções, em seguida os dados foram importados para o aplicativo *Statistical Package for the Social Sciences – SPSS*, v.22.0. O valor de significância foi estabelecido em 5% ($p < 0,05$).

A relação da média do escore de IQVJD Total e seus domínios com as variáveis qualitativas dicotômicas foram avaliadas com o Teste-t para amostras independentes ou Mann Whitney. Assim como nas variáveis qualitativas não dicotômicas foi usado a análise de variância, seguida do Bonferroni ou o Kruskal Wallis, seguido do Dunnet.

Os escores de IQVJD Total e seus domínios foram categorizados em igual ou acima e abaixo do percentil 75, a relação dessas variáveis e outras variáveis qualitativas foram investigadas com os testes Exacto de Fisher ou Qui-quadrado (PEREIRA, 2010).

Realizou-se uma regressão logística univariada e multivariada. As variáveis dependentes foram o escore de IQVJD Total e seus domínios e o estado de saúde. As variáveis com p-valor $< 0,20$ na análise univariada foram consideradas no modelo multivariado. No modelo multivariado final só permaneceram as variáveis com p-valor $< 0,05$.

Resultados

3 RESULTADOS

Os resultados deste estudo serão apresentados conforme discriminado a seguir: caracterização dos participantes de acordo com as variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento; caracterização dos escores de qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com DM1 de acordo com as dimensões do IQVJD; avaliação da autoestima de adolescentes com DM1 de acordo com a EAR; variáveis associadas à QVRS e avaliação da confiabilidade do IQVJD e da EAR.

3.1 Caracterização dos participantes de acordo com as variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento

Participaram da pesquisa 83 adolescentes inscritos no Programa de Educação em Diabetes da Secretaria Municipal de Saúde de São Luís, no período de março a novembro de 2013. Na Tabela 3 são apresentadas as características sociodemográficas desses adolescentes, expressas em valores absolutos e relativos.

Observamos equilíbrio quanto à variável sexo (50,60% do sexo feminino e 49,40% do sexo masculino). A faixa etária que teve um percentual maior foi a de 13 a 15 anos, com 39,76% do total. Com relação à cor da pele, 36,14% definiram-se de pele branca, seguidos de 31,33% de pele preta. A maioria referiu residirem São Luís-MA, sendo representada por 84,34% dos participantes, enquanto 15,66% eram procedentes do interior do estado do Maranhão.

A maioria (93,98%) era estudante e 42,17% cursavam o ensino fundamental II. Viviam com os pais, irmãos e outro membro familiar (67,47%); a renda familiar variou de 1 a 3 salários mínimos (62,65%) e a maioria dos professores e diretores das escolas (91,57%) tinha conhecimento sobre a condição crônica do adolescente. Com relação à adaptação na escola, 74,70% referiram não senti-la após o diagnóstico de DM1, bem como 87,97% referiram que o DM1 não afetou seu desempenho na escola; 67,47% não participavam de outro grupo social como igreja, grupos esportivos, dança, coral, entre outros.

Tabela 3 - Distribuição dos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes segundo características sociodemográficas. São Luís-MA, 2013.

Variáveis (n=83)	N	%
Sexo		
Feminino	42	50,60
Masculino	41	49,40
Idade		
De 10 a 12 anos	26	31,33
De 13 a 15 anos	33	39,76
De 16 a 18 anos	24	28,91
Cor da pele		
Branca	30	36,14
Preta	26	31,33
Parda	21	25,30
Amarela	6	7,23
Procedência		
São Luís	70	84,34
Interior do estado	13	15,66
Com quem vive		
Pais, irmãos e agregados	56	67,47
Mãe ou pai e agregados	20	24,10
Outros (avós, tios, padrinho)	7	8,43
Escolaridade		
Ensino fundamental I	21	25,30
Ensino fundamental II	35	42,17
Ensino médio incompleto	18	21,69
Ensino médio completo	9	10,84
Ocupação		
Estudante	78	93,98
Outros*	5	6,02
Renda familiar**		
1 a 3 salários mínimos	52	62,65
2 a 6 salários mínimos	18	21,69
7 a 9 salários mínimos	10	12,05
10 ou mais salários mínimos	3	3,61
Conhecimento do corpo docente e diretivo da escola sobre adolescente com DM1		
Sim	76	91,57
Não	4	4,82
Alguns	2	2,41
Não respondeu	1	1,20
Adaptação na escola		
Sim	20	24,10
Não	62	74,70
Não respondeu	1	1,20
Desempenho comprometido na escola		
Sim	9	10,85
Não	73	87,95
Não respondeu	1	1,20
Grupo social		
Sim	27	32,53
Não	56	67,47

*Mecânico, agente administrativo, comerciante, desempregado

** Salário Mínimo: R\$ 678,00

A Tabela 4 apresenta os dados referentes à caracterização clínica dos adolescentes com DM1.

Tabela 4 -Distribuição dos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes segundo características clínicas. São Luís-MA, 2013.

Variáveis (n=83)	N	%
Idade dos primeiros sintomas		
Média (DP)		9,40 (6,20)
Início dos sintomas		
Adolescência	34	40,96
Infância	49	59,04
Complicação renal		
Sim	1	1,20
Não	82	98,80
Outra condição crônica*		
Sim	12	14,46
Não	71	85,54
Hipoglicemia no último mês		
Ausente	21	25,30
Menor que 12 episódios	41	49,40
De 12 a 24 episódios	20	24,10
25 ou mais episódios	1	1,20
Hiperglicemia no último mês		
Ausente	5	6,02
Menor que 12 episódios	12	14,46
De 12 a 24 episódios	16	19,28
25 ou mais episódios	50	60,24
Classificação IMC		
Eutrofia	59	71,08
Magreza	3	3,61
Sobrepeso	21	25,30
Pressão arterial		
Normotenso	77	92,77
Limítrofe	6	7,23
Autoestima		
Melhor	55	66,27
Pior	28	33,73

*Tireoidite de Hashimoto; epilepsia; deficiência auditiva unilateral à direita; linfedema congênito

Verificou-se que 59,04% foram diagnosticados ainda na infância, ou seja, antes dos 10 anos de idade. A maioria (71,08%) estava com o peso ideal para a idade, bons níveis pressóricos (92,77%), sem complicações crônicas do DM1 (98,80%) e sem outras complicações crônicas (85,54%).

Com relação à frequência de hipoglicemia no mês que precedeu a entrevista, 48,19% dos jovens vivenciaram menos de 12 episódios e 60,24%, 25 ou mais episódios de hiperglicemia.

Os participantes apresentaram percentual de 66,27% de melhor autoestima, o que denota boa avaliação nesse aspecto.

A próxima tabela apresenta as características laboratoriais dos adolescentes com DM1.

Tabela 5– Distribuição dos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes segundo características laboratoriais. São Luís-MA, 2013.

Variáveis (n=83)	N	%
Hemoglobina glicada atual		
Inadequado	50	60,24
Adequado	33	39,76
Hemoglobina glicada média do último ano		
Inadequado	48	57,83
Adequado	35	42,17
Glicemia pré-prandial		
Normal	37	44,58
Abaixo	14	16,87
Acima	32	38,55
Glicemia pós-prandial		
Normal	35	42,17
Abaixo	4	4,82
Acima	44	53,01
Colesterol total		
Desejável	42	50,60
Limítrofe	14	16,87
Aumentado	27	32,53
Triglicerídeos		
Desejável	45	54,22
Limítrofe	12	14,46
Aumentado	26	31,33
HDL colesterol		
Desejável	56	67,47
Limítrofe	27	32,53
LDL colesterol		
Desejável	47	56,63
Limítrofe	26	31,33
Aumentado	10	12,05

Com referência à hemoglobina glicada atual e à hemoglobina média do último ano, a população estudada apresentou inadequação dos valores estimados para a faixa etária, com percentuais de 60,24% e 57,83%, respectivamente.

Avaliando a série lipídica, acima de 50,00% dos adolescentes estavam com resultados dentro do desejável, porém os valores limítrofes e aumentados do colesterol total, triglicerídeos e LDL, quando somados, apresentam percentuais de 49,40%, 45,79% e 43,38%, respectivamente.

A Tabela 6 expressa a distribuição da amostra segundo as características de tratamento dos adolescentes com DM1.

Tabela 6 - Distribuição dos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes segundo características de tratamento. São Luís-MA, 2013.

Variáveis (n=83)	N	%
Insulina		
Lenta+Ultrarrápida	71	85,54
Intermediária+Ultrarrápida	4	4,82
Intermediária	3	3,61
Lenta	2	2,41
Intermediária+rápida	3	3,61
Aplicação de insulina		
Média (DP)		3,72 (1,32)
Variação		1 - 8
Autoaplicação de insulina		
Sim	68	81,93
Não	11	13,25
Às vezes	4	4,82
Frequência da glicemia capilar		
Média (DP)		4,86 (1,47)
Variação		3 - 8
Adesão à dieta		
Sim	55	66,27
Não	20	24,10
Parcial	8	9,64
Contagem de carboidrato		
Sim	37	44,58
Não	46	55,42
Atividade física		
Sim	42	50,60
Não	41	49,40
Nutricionista		
Sim	42	50,60
Não	41	49,40
Psicólogo		
Sim	13	15,66
Não	70	84,34
Tempo de tratamento no programa		
Menos de um ano	16	19,28
De um a três anos	57	68,67
De quatro a seis anos	10	12,05

Com relação ao tratamento, verificou-se que 85,54% dos adolescentes faziam uso do esquema insulínico que combinava uma insulina de ação lenta com uma de ação ultrarrápida e apenas 5 (6,02%), de somente um tipo de insulina, lenta ou intermediária. A média de aplicação diária de insulina foi de $3,72 \pm 1,32$ injeções; em 81,93% dos casos a insulina era administrada pelo próprio adolescente.

A frequência média de glicemia capilar foi de $4,86 \pm 1,47$ exames realizados diariamente. Na mensuração da glicemia em jejum, 46 (55,42%) apresentaram alteração, sendo 32 (38,55%) acima dos valores glicêmicos estimados. Na realização da glicemia pós-prandial, o mesmo foi observado, sendo 53,01% com valores acima da glicemia estimada.

Em referência à dieta, 66,27% dos adolescentes afirmaram adesão à dieta adequada para diabetes, porém apenas 44,58% realizavam contagem de carboidratos. A frequência de atividade física semanal variou de 0 a 6 vezes, sendo que metade dos avaliados (50,60%) praticava alguma atividade física. Da população estudada, 50,60% faziam acompanhamento com nutricionista; 15,66% estavam em acompanhamento psicológico e 68,67% participavam do Programa de Educação em Diabetes por um período de um a três anos.

3.2 Caracterização dos escores de Qualidade de Vida Relacionada à Saúde de adolescentes com DM1 de acordo com os domínios do IQVJD

As Tabelas 7 e 8 refletem a categorização dos escores e do IQVJD Total e seus domínios.

Tabela 7 - Distribuição dos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes segundo as médias dos escores do IQVJD Total e seus domínios. São Luís MA, 2013.

Variáveis	Média $\pm$ DP	Mínimo	Máximo
IQVJD Total	111,34 (18,46)	64	169
Satisfação	35,25 (9,86)	19	72
Impacto	52,81 (9,19)	29	83
Preocupações	23,27 (6,73)	11	50

Tabela 8 – Distribuição da amostra de acordo com a classificação estabelecida para o IQVJD Total e por domínios, conforme categorização da variável dependente. São Luís-MA, 2013.

VARIÁVEL DEPENDENTE	CATEGORIAS	n (%)
IQVJD TOTAL Escore Mínimo: 64 Escore Máximo: 169	<122 – Melhor QV	62 (74,70%)
	≥122 – Pior QV	21 (25,30%)
Satisfação Escore Mínimo: 19 Escore Máximo: 72	<41 – Melhor QV	60 (72,71%)
	≥41 – Pior QV	23 (27,71%)
Impacto Escore Mínimo: 29 Escore Máximo: 83	<58 – Melhor QV	62 (74,70%)
	≥58 – Pior QV	21 (25,30%)
Preocupações Escore Mínimo: 11 Escore Máximo: 50	<29 – Melhor QV	62 (74,70%)
	≥29 – Pior QV	21 (25,30%)
Autopercepção do estado de saúde	Excelente ou boa	61 (73,49%)
	Satisfatória ou ruim	22 (26,51%)

Por meio da Tabela 7, apresentamos os escores mínimos, máximos, média e desvio-padrão de acordo com as respostas apresentadas pelos adolescentes. Na Tabela 8 consta, além dos escores, o número, a porcentagem e as categorias estabelecidas em *Melhor* ou *Pior* QV.

3.3 Avaliação do IQVJD Total e seus domínios em relação às variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento

Os escores do IQVJD Total e seus domínios foram avaliados em relação às variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento, conforme evidenciado nas Tabelas 9, 10 e 11.

Tabela 09 - Distribuição das variáveis do IQVJD Total e seus domínios nos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes em relação às variáveis sociodemográficas. São Luís-MA, 2013.

Variáveis sociodemográficas: São Luís/MA, 2016								
Variáveis	Satisfação		Impacto		Preocupações		IQVJD Total	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
p-valor								
Sexo								
Feminino	36,5	1,7	53,7	11,2	24,1	7,4	114,4	22,7
Masculino	33,9	1,2	51,8	6,4	22,3	5,9	108,1	12,2
	0,4065*		0,3914*		0,4003*		0,1220 [#]	
Idade								
De 10 a 12 anos	33,8	8,6	53,6	10,9	23,3	7,0	110,9	20,2
De 13 a 15 anos	34,0	10,8	53,5	9,4	23,7	7,7	111,3	20,3
De 16 a 18 anos	38,4	9,3	50,8	6,3	22,5	4,8	111,7	13,9
	0,1027 ^B		0,4720 ^B		0,8003 ^B		0,9877 ^A	
Cor da pele								
Branca	35,9	8,7	52,3	9,0	22,9	5,9	111,3	15,4
Preta	35,5	9,1	52,9	10,8	23,2	6,8	111,6	20,9
Parda	35,8	12,3	54,6	6,3	24,4	7,8	114,9	18,2
Amarela	28,5	7,9	48,1	10,9	21	6,0	97,6	20,5
	0,3514 ^B		0,4296 ^B		0,7814 ^B		0,2533 ^A	
Procedência								
São Luís	34,7	9,9	52,5	9,5	22,8	6,8	110,1	18,8
Interior	37,8	9,5	54,3	6,8	25,8	5,4	118,1	15,2
	0,1856*		0,4258*		0,1034*		0,1587 [#]	
Escolaridade								
Ensino fundamental I	31,6 ^a	8,6	52,3	11,3	21,3	5,8	105,3	19,1
Ensino fundamental II	38,8	10,6	54,5	9,7	25,2	7,7	114,6	20,9
Ensino médio incompleto	37,4	9,3	50,4	6,6	21,2	4,6	109,1	13,4
Ensino médio completo	40,8 ^A	7,9	51,8	4,1	24,0	6,2	116,7	11,8
	0,0444 ^B		0,4190 ^B		0,0948 ^B		0,2230 ^A	
Com que vive								
Pais, irmãos e agregados	34,9	8,6	53,2	8,6	23,4	6,7	111,6	16,4
Mãe ou pai e agregados	33,9	12,7	50,4	9,0	21,8	6,9	106,1	20,2
Outros (avós, padrinhos; tios)	41,4	8,5	56,1	13,3	26,2	5,5	123,8	24,8
	0,1156 ^B		0,4426 ^B		0,2013 ^B		0,0891 ^A	
Renda familiar**								
1 a 3 salários mínimos	35,9	11,2	53,0	8,3	23,6 ^a	6,2	112,5	18,1
2 a 6 salários mínimos	32,5	6,9	53,1	11,0	20,2 ^a	5,3	105,8	17,4
7 a 9 salários mínimos	36,7	7,6	49,9	11,4	23,7 ^a	6,1	110,3	21,6
10 ou mais salários mínimos	35,3	3,7	57,0	2,0	34,0 ^A	14,1	126,3	13,6
	0,5990 ^B		0,5446 ^B		0,0269 ^B		0,2813 ^A	

Continua

Conclusão

Tabela 09- Distribuição das variáveis do IQVJD Total e seus domínios nos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes em relação às variáveis sociodemográficas. São Luís-MA, 2013.

Variáveis	Satisfação		Impacto		Preocupações		IQVJD Total	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
	p-valor		p-valor		p-valor		p-valor	
Conhecimento do corpo docente e diretivo da escola sobre adolescente com DM1								
Sim	34,5 ^a	9,46	53,1	9,4	23,7	6,7	111,4	18,8
Não	49,2 ^A	10,3	49,0	5,4	19,2	3,4	117,5	16,9
Alguns	39,5	3,5	50,5	3,5	16,5	3,5	106,5	3,53
Não respondeu	27,00	0	50,0	0	15,0	0	92,0	0
	0,020 ^B		0,8089 ^B		0,1446 ^B		0,6491 ^α	
Adaptação na escola								
Sim	32,5	8,6	51,4	8,3	22,5	5,6	106,5	16,97
Não	36,2	10,1	53,3	9,5	23,6	7,0	113,2	18,74
Não respondeu	27,0	0	50,0	0	15,0	0	92	0
	0,2346 ^B		0,7054 ^B		0,3857 ^B		0,2123 ^α	
Desempenho na escola								
Sim	33,3	16,0	50,3	11,5	21,7	7,5	105,4	24,4
Não	35,6	8,9	53,1	8,9	23,5	6,6	112,3	17,6
Não respondeu	27,0	0	50,0	0	15,0	0	92,0	0
	0,5737 ^β		0,6574 ^β		0,3540 ^β		0,3322 ^α	
Grupo social								
Sim	36,5	7,4	52,5	6,4	22,1	6,5	111,2	13,9
Não	34,6	10,8	52,9	10,3	23,8	6,8	111,3	20,4
	0,1971*		0,8495*		0,2988*		0,9856 [#]	

*Mann Whitney; [#]Test - t; ^AAnova; A>a (Bonferroni); ^BKruskal Wallis; A>a (Dunnet)

** Salário mínimo: R\$ 678,00

Na Tabela 9, o valor médio no domínio Satisfação observado foi maior para os adolescentes com ensino médio completo, tendo sido estatisticamente superior aos que tinham Ensino fundamental I (p=0,0444). Aqueles com renda familiar mais alta (10 ou mais salários mínimos) mostraram-se mais preocupados (p=0,0269). Os adolescentes escolares cujos professores e diretores não tinham conhecimento sobre o DM1 manifestaram-se mais insatisfeitos (p=0,020).

Tabela 10 - Distribuição das variáveis do IQVJD Total e seus domínios nos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes em relação às variáveis clinicolaboratoriais. São Luís-MA, 2013.

Variáveis	Satisfação		Impacto		Preocupações		IQVJD Total	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
	p-valor		p-valor		p-valor		p-valor	
Início dos sintomas								
Adolescência	38,4	11,1	51,1	6,4	23,3	7,1	113,0	17,0
Infância	33,0	8,2	53,9	10,6	23,2	6,4	110,2	19,5
	0,0190*		0,1701*		0,8235*		0,5010[#]	
Complicação renal								
Sim	47,0	-	49,0	-	27,0	-	123,0	-
Não	35,1	9,4	52,86	9,2	23,2	6,7	11,2	18,5
	-		-		-		-	
Outra condição crônica*								
Sim	32,5	8,4	53,1	9,5	23,8	6,3	109,5	19,6
Não	35,7	10,0	52,7	9,2	23,1	6,8	111,6	18,3
	0,2990*		0,8884*		0,7591*		0,7101[#]	
Hipoglicemia no último mês								
Ausente	33,0	11,7	52,8	7,0	23,9	5,1	109,8	16,0
Menor que 12 episódios	35,0	9,0	51,7	8,7	23,0	7,7	109,2	18,6
De 12 a 24 episódios	38,5	9,4	55,3	11,5	22,1	5,6	115,9	20,6
25 ou mais episódios	31,5	0,7	60,5	4,9	32,5	4,9	124,5	10,6
	0,3256^β		0,2434^β		0,2059^β		0,40658^α	
Hiperglicemia no último mês								
Ausente	35,2	10,6	54,0	9,5	26,0	5,5	115,2	21,0
Menor que 12 episódios	37,7	7,5	53,6	7,1	25,4	8,5	116,8	12,9
De 12 a 24 episódios	31,1	10,7	51,9	10,0	23,8	5,3	106,9	20,3
25 ou mais episódios	35,9	9,8	52,7	9,5	22,3	6,7	111,0	18,8
	0,2826^β		0,9556^β		0,3656^β		0,5394^α	
Classificação IMC								
Eutrofia	35,2	9,1	52,0	9,1	23,5	7,0	110,9	18,2
Magreza	43	9,5	60,0	20,2	23,6	9,7	126,6	37,8
Sobrepeso	34,1	11,6	53,9	7,2	22,3	5,5	110,3	15,8
	0,2623^β		0,6760^β		0,7448^β		0,3449^α	
Pressão arterial								
Normotenso	34,7	10,0	52,8	9,3	23,5	6,6	111,1	18,9
Limítrofe	41,3	3,8	52,5	7,2	19,5	6,5	113,3	12,3
	0,0560*		0,9299*		0,1659*		0,7866[#]	
Autoestima								
Melhor	35,5	9,88	52,8	7,9	22,9	6,8	111,2	16,9
Pior	34,7	9,99	52,7	11,4	23,9	6,5	111,4	21,4
	0,8812*		0,6060*		0,3313*		0,9680[#]	
Estado de saúde								
Melhor	32,8	8,6	50,9	7,7	22,6	6,2	106,5	15,8
Pior	41,8	10,3	57,9	11,0	24,9	1,6	124,6	18,9
	<0,001*		0,0046*		0,3151*		<0,001*	
Hemoglobina glicada atual								
Inadequado	33,9	9,9	52,7	10,0	23,4	7,1	110,1	20,8
Adequado	37,2	9,5	52,9	7,8	23,0	6,1	113,2	14,3
	0,1367*		0,9429*		0,8135*		0,4588[#]	
Hemoglobina glicada média do último ano								
Inadequado	34,3	10,0	53,6	9,4	24,2	6,9	112,2	19,9
Adequado	36,5	9,5	51,6	8,8	21,9	6,2	110,1	16,4
	0,3122*		0,3404*		0,1238*		0,6227[#]	

Continua

Conclusão

Tabela 10-Distribuição das variáveis do IQVJD Total e seus domínios nos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes em relação às variáveis clínicolaboratoriais. São Luís-MA, 2013.

Variáveis	Satisfação		Impacto		Preocupações		IQVJD Total	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
	p-valor		p-valor		p-valor		p-valor	
Glicemia pré-prandial								
Normal	38,3 ^A	9,9	54,9	10,4	24,1	6,2	117,4 ^A	18,2
Abaixo	32,5	10,3	54,3	8,3	24,8	5,6	111,7	17,6
Acima	32,8 ^a	8,8	49,6	7,0	21,5	7,5	104,1 ^a	16,9
	0,0241^β		0,0587 ^β		0,0622 ^β		0,0100^α	
Glicemia pós-prandial								
Normal	35,7	10,8	53,1	9,7	24,1	5,7	112,9	18,3
Abaixo	32,5	11,6	49,0	11,1	23,5	1,9	105,0	20,0
Acima	35,1	9,0	52,9	8,6	22,5	7,6	110,6	18,7
	0,8248 ^β		0,6964 ^β		0,6113 ^β		0,6729 ^α	
Colesterol total								
Desejável	34,9	9,2	52,2	8,8	21,9 ^a	7,2	109,0	17,0
Limitrofe	32,5	10,3	56,0	11,2	26,8 ^A	6,3	115,5	23,9
Aumentado	37,1	10,4	52,0	8,5	23,5	5,3	112,7	17,6
	0,2805 ^β		0,3707 ^β		0,0269^β		0,4780 ^α	
Triglicerídeos								
Desejável	33,1	8,2	53,1	7,2	22,8	5,7	109,1	15,2
Limitrofe	36,8	9,1	50,5	13,1	22,7	10,7	110,0	25,9
Aumentado	38,1	12,0	53,3	9,8	24,3	6,2	115,7	19,5
	0,1055 ^β		0,6424 ^β		0,6468 ^β		0,2293 ^α	
HDL colesterol								
Desejável	35,1	9,1	53,4	8,1	23,1	5,8	111,8	16,4
Limitrofe	35,3	11,4	51,4	11,1	23,4	8,4	110,2	22,3
	0,9406 [*]		0,3603 [*]		0,8762 [*]		0,7207 [#]	
LDL colesterol								
Desejável	33,6	7,9	52,4	8,6	22,4	6,1	108,5	17,1
Limitrofe	37,2	12,2	54,1	11,1	24,9	8,1	116,2	21,6
Aumentado	37,8	10,7	51,1	5,7	23,0	4,9	111,9	13,9
	0,2931 ^β		0,7778 ^β		0,4559 ^β		0,2293 ^α	

*Mann Whitney; [#]Test - t ; ^αAnova; A>a (Bonferroni); ^βKruskal Wallis ; A>a (Dunnet)

Os participantes que manifestaram o DM1 na adolescência apresentaram maiores escores no domínio Satisfação (0,0190) e referiram pior estado de saúde nos domínios Satisfação, Impacto e IQVJD Total ($p<0,001$, $p=0,0046$ e $p<0,001$).

O valor médio no domínio Satisfação observado foi maior para adolescentes com valor de glicemia pré-prandial considerado normal, sendo estatisticamente superior aos que apresentavam valores acima do normal ($p=0,0241$). O mesmo ocorreu no IQVJD Total ($p=0,0100$).

Na avaliação do colesterol total, observou-se que a classificação limítrofe apresentou os maiores escores relacionados ao domínio Preocupações, ou seja, o aumento nos valores do colesterol total elevou também os escores do domínio Preocupações, determinando pior QVRS nesse domínio ($p=0,0269$).

Tabela 11 - Distribuição das variáveis do IQVJD Total e seus domínios nos adolescentes com DM1 participantes do Programa de Educação em Diabetes em relação às variáveis de tratamento. São Luís-MA, 2013.

Variáveis	Satisfação		Impacto		Preocupações		IQVJD-Total	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP
	p-valor		p-valor		p-valor		p-valor	
Insulina								
Lenta+Ultrarrápida	34,7	8,5	52,5	9,5	23,3	7,0	110,7	18,5
Intermediária+Ultrarrápida	31,2	8,7	53	2,5	24,7	1,8	109,0	8,3
Intermediária	47,6	24,0	56,6	8,0	22,3	6,4	126,6	23,7
Lenta	29,0	1,4	56	16,9	22,5	7,7	107,5	26,1
Intermediária+rápida	43,6	18,1	52	2,0	20,0	4,5	115,6	23,5
	0,5022 ^B		0,9277 ^B		0,8770 ^B		0,6632 ^A	
Autoaplicação de insulina								
Sim	35,5	9,08	53,3	9,0	23,3	6,6	112,2	18,1
Não	35,3	14,5	51,1	7,6	23,5	7,2	110,0	19,1
Às vezes	30,2	8,8	48,2	15,4	21,2	7,8	99,7	23,1
	0,4005 ^B		0,3486 ^B		0,7760 ^B		0,4146 ^A	
Adesão à dieta								
Sim	34,9	10,4	53,2	9,8	23,8	5,6	111,9	19,0
Não	36,4	9,4	51,8	8,5	21,7	8,7	110,0	18,8
Parcial	34,6	6,9	52,6	6,3	23,0	7,8	110,2	15,4
	0,8489 ^B		0,9701 ^B		0,1849 ^B		0,9106 ^A	
Contagem de carboidratos								
Sim	35,0	8,25	51,7	10,1	23,7	7,5	110,4	19,6
Não	35,4	11,0	53,6	8,3	22,9	6,0	112,0	17,6
	0,8150 [*]		0,4576 [*]		0,8075 [*]		0,6963 [#]	
Atividade física								
Sim	33,1	8,7	51,5	8,2	22,3	6,0	107,0	17,0
Não	37,3	10,6	54,1	9,9	24,2	7,3	115,7	18,9
	0,0263 [*]		0,4145 [*]		0,2475 [*]		0,0299 [#]	
Nutricionista								
Sim	34,7	8,1	51,8	8,6	23,1	7,6	109,7	18,3
Não	35,7	11,4	53,8	9,7	23,4	5,7	112,9	18,7
	0,6651 [*]		0,3375 [*]		0,8301 [*]		0,4314 [#]	
Psicólogo								
Sim	33,0	10,1	56,0	9,3	24,5	5,2	113,6	20,4
Não	35,6	9,8	52,2	9,0	23,0	6,9	110,9	18,2
	0,3900 [*]		0,1654 [*]		0,4654 [*]		0,6214 [#]	
Tratamento na unidade								
Menos de um ano	33,1	12,7	48,6	8,9	22,3	6,7	104,1	20,6
De um a três anos	35,5	9,5	53,6	9,6	22,8	5,9	112,0	18,1
De quatro a seis anos	36,8	6,63	54,7	3,5	27,1	9,9	118,6	13,7
	0,1992 ^B		0,1092 ^B		0,3298 ^B		0,1327 ^A	

*Mann Whitney; [#]Test - t; ^AAnova; A>a (Bonferroni); ^BKruskal Wallis

Os adolescentes que não realizavam atividade física estavam mais insatisfeitos ($p=0,0263$) e com pior QV no IQVJD Total ($p=0,0299$) e aqueles que tiveram o início do DM1 na adolescência mostraram-se mais insatisfeitos ($p=0,0190$).

3.4 Associação do IQVJD Total e seus domínios em relação às variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento

Nas próximas análises, o IQVJD Total e seus domínios foram considerados variáveis dependentes dicotômicas e analisados de acordo com as variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento.

Os resultados referentes ao domínio Satisfação e suas relações com as variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento são apresentadas nas Tabelas 12, 13 e 14.

Tabela 12 - Distribuição das variáveis sociodemográficas de acordo com o domínio Satisfação de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Diabetes. São Luís-MA, 2015.						
Variáveis (n=83)		Satisfação				p-valor
		≥41 ^a		<41 ^b		
		n	%	n	%	
Sexo						0,504 [#]
	Feminino	13	56,52	29	48,33	
	Masculino	10	43,48	31	51,67	
Idade						0,396 [#]
	De 10 a 12 anos	7	30,43	19	31,67	
	De 13 a 15 anos	7	30,43	26	43,33	
	De 16 a 18 anos	9	39,13	15	25,00	
Cor da pele						0,358 [*]
	Branca	7	30,43	23	38,33	
	Preta	9	39,13	17	28,33	
	Parda	7	30,43	14	23,33	
	Amarela	-	-	6	10,00	
Procedência						0,106 [#]
	São Luís	17	73,91	53	88,33	
	Interior	6	26,09	7	11,67	
Com que vive						0,172 [*]
	Pais, irmãos e agregados	13	56,52	43	71,67	
	Mãe ou pai e agregados	6	26,09	14	23,33	
	Outros (avós, tios, padrinho)	4	17,39	3	5,00	
Escolaridade						0,010 [*]
	Ensino fundamental I	5	21,74	16	26,67	
	Ensino fundamental II	7	30,43	28	46,67	
	Ensino médio incompleto	4	17,39	14	23,33	
	Ensino médio completo	7	30,43	2	3,33	

Continua

Conclusão

Tabela 12 - Distribuição das variáveis sociodemográficas de acordo com o domínio Satisfação de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis	Satisfação				p-valor
	≥41 ^a		<41 ^b		
	n	%	n	%	
Ocupação					0,127*
Estudante	20	86,96	58	96,67	
Outros	3	13,04	2	3,33	
Renda familiar					0,043*
1 a 3 salários mínimos	19	82,61	33	55,00	
2 a 6 salários mínimos	1	4,35	17	28,33	
7 a 9 salários mínimos	3	13,04	7	11,67	
10 ou mais salários mínimos	-	-	3	5,00	
Adaptação na escola					0,572*
Sim	4	17,39	16	26,67	
Não	19	82,61	43	71,67	
Não respondeu	-	-	1	1,67	
Desempenho na escola					1,000*
Sim	2	8,70	7	11,67	
Não	21	91,3	52	86,67	
Não respondeu	-	-	1	1,67	
Grupo social					0,187 [#]
Sim	10	43,48	17	28,33	
Não	13	56,52	43	71,67	

^a Pior QVRS; ^b Melhor QVRS; *Exacto de Fisher; [#]Qui-quadrado

A maior proporção dos adolescentes com melhor QVRS no domínio Satisfação cursava o ensino fundamental II (p=0,010) e apresentava renda familiar de 1 a 3 salários mínimos (p=0,043).

Tabela 13 - Distribuição das variáveis clinicolaboratoriais de acordo com o domínio Satisfação de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis (n=83)	Satisfação				p-valor
	≥41 ^a		<41 ^b		
	n	%	n	%	
Início dos sintomas					0,277*
Adolescência	13	56,52	21	35,00	
Infância	10	43,48	39	65,00	
Complicação renal					0,496*
Sim	1	4,35	-	-	
Não	22	95,65	60	100,00	
Outra condição crônica					0,336*
Sim	2	8,70	10	16,67	
Não	21	91,30	50	83,33	
Hipoglicemia no último mês					0,503*
Ausente	3	13,04	18	30,00	
Menor que 12 episódios	13	56,52	27	45,00	
De 12 a 24 episódios	7	30,43	13	21,67	
25 ou mais episódios	-	-	2	3,33	
Hiperglicemia no último mês					0,525*
Ausente	2	8,70	3	5,00	
Menor que 12 episódios	5	21,74	7	11,67	
De 12 a 24 episódios	3	13,04	13	21,67	
25 ou mais episódios	13	56,52	37	61,67	
Classificação IMC					0,511*
Eutrofia	18	78,26	41	68,33	
Magreza	1	4,35	2	3,33	
Sobrepeso	4	17,39	17	28,33	
Pressão arterial					0,047*
Normotenso	19	82,61	58	96,67	
Limítrofe	4	17,39	2	3,33	
Hemoglobina glicada atual					0,668 [#]
Inadequado	13	56,52	37	61,67	
Normal	10	43,48	23	38,33	
Hemoglobina glicada média do último ano					0,518 [#]
Inadequado	12	52,17	36	60,00	
Normal	11	47,83	24	40,00	
Colesterol total					0,194*
Desejável	10	43,48	32	53,33	
Limítrofe	2	8,7	12	20,00	
Aumentado	11	47,83	16	26,67	
Triglicerídeos					0,409*
Desejável	10	43,48	35	58,33	
Limítrofe	4	17,39	8	13,33	
Aumentado	9	39,13	17	28,33	
HDL colesterol					0,786 [#]
Desejável	15	65,22	41	68,33	
Limítrofe	8	34,78	19	31,67	
LDL colesterol					0,056*
Desejável	10	43,48	37	61,67	
Limítrofe	7	30,43	19	31,67	
Aumentado	6	26,09	4	6,67	
Autoestima					0,245
Melhor	13	56,52	42	70,00	
Pior	10	43,48	18	30,00	
Estado de saúde					<0,001
Melhor	11	47,83	50	83,33	
Pior	12	52,17	10	16,67	

^a Pior QVRS; ^b Melhor QVRS; *Exacto de Fisher; [#]Qui-quadrado; ^oTest-t

Os achados demonstraram que a melhor QVRS no domínio Satisfação esteve relacionada aos níveis pressóricos considerados normais para os adolescentes ($p=0,047$). Os maiores escores do estado de saúde foram reportados pelos adolescentes com melhor QVRS ($p<0,001$).

Tabela 14 - Distribuição das variáveis de tratamento de acordo com o domínio Satisfação de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis (n=83)	Satisfação				p-valor
	≥41		<41		
	n	%	n	%	
Insulina					0,139*
Lenta+Ultrarrápida	19	82,61	52	86,67	
Intermediária+Ultrarrápida	-	-	4	6,67	
Intermediária	2	8,7	1	1,67	
Lenta	-	-	2	3,33	
Intemediária+rápida	2	8,7	1	1,67	
Autoaplicação de insulina					1,000*
Sim	19	82,61	49	81,67	
Não	3	13,04	8	13,33	
Às vezes	1	4,35	3	5,00	
Automonitorização em domicílio					1,000*
Sim	23	100	59	98,33	
Não	-	-	1	1,67	
Quantas vezes					0,7471
Média (DP)	4,7 (1,6)		4,9 (1,4)		
Tempo de tratamento na unidade					0,355*
Menos de um ano	2	8,7	14	23,33	
De um a três anos	18	78,26	39	65	
De quatro a seis anos	3	13,04	7	11,67	
Contagem de carboidrato					0,536
Sim	9	39,13	28	46,67	
Não	14	60,87	32	53,33	
Atividade física					0,023
Sim	7	30,43	35	58,33	
Não	16	69,57	25	41,67	
Nutricionista					0,754
Sim	11	47,83	31	51,67	
Não	12	52,17	29	48,33	
Psicólogo					0,748*
Sim	4	17,39	9	15	
Não	19	82,61	51	85	
Glicemia pré-prandial					0,033*
Normal	15	65,22	22	36,67	
Abaixo	4	17,39	10	16,67	
Acima	4	17,39	28	46,67	
Glicemia pós-prandial					0,348*
Normal	11	47,83	24	40	
Abaixo	2	8,7	2	3,33	
Acima	10	43,48	34	56,67	

Continua

Conclusão

Tabela 14 - Distribuição das variáveis de tratamento de acordo com o domínio Satisfação de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis (n=83)	Satisfação				p-valor
	≥41		<41		
	n	%	n	%	
Adesão à dieta					0,599*
Sim	17	73,91	38	63,33	
Não	5	21,74	15	25	
Parcial	1	4,35	7	11,67	
Controle diário de glicemia					0,614*
Sim	21	91,3	57	95	
Não	2	8,7	3	5	
Antecedentes familiares					0,219
Sim	9	39,13	32	54,24	
Não	14	60,87	27	45,76	

^a Pior QVRS; ^b Melhor QVRS; *Exacto de Fisher; *Qui-quadrado; ^cTest-t

Os adolescentes que não realizavam atividade física estavam no grupo de pior QV no domínio Satisfação ($p=0,023$), bem como os que apresentaram glicemia pré-prandial dentro do normal ($p=0,033$).

Os dados das tabelas 15, 16 e 17 apresentam os resultados referentes ao domínio Impacto e suas relações com as variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento.

Tabela 15 - Distribuição das variáveis sociodemográficas de acordo com o domínio Impacto de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis (n=83)	Impacto				p-valor
	≥58 ^a		<58 ^b		
	n	%	n	%	
Sexo					0,007[#]
Feminino	16	76,19	26	41,94	
Masculino	5	23,81	36	58,06	
Idade					0,334[*]
De 10 a 12 anos	9	42,86	17	27,42	
De 13 a 15 anos	8	38,10	25	40,32	
De 16 a 18 anos	4	19,05	20	32,26	
Cor da pele					0,928[*]
Branca	7	33,33	23	37,1	
Preta	7	33,33	19	30,65	
Parda	5	23,81	16	25,81	
Amarela	2	9,52	4	6,45	
Procedência					0,730[*]
São Luís	17	80,95	53	85,48	
Interior	4	19,05	9	14,52	
Com que vive					0,335[*]
Pais, irmãos e agregados	15	71,43	41	66,13	
Mãe ou pai e agregados	3	14,29	17	27,42	
Outros (avós, tios, padrinho)	3	14,29	4	6,45	
Escolaridade					0,420[*]
Ensino fundamental	5	23,81	16	25,81	
Ensino fundamental II	12	57,14	23	37,10	
Ensino médio incompleto	3	14,29	15	24,19	
Ensino médio completo	1	4,76	8	12,9	
Ocupação					1,000[*]
Estudante	20	95,24	58	93,55	
Outros	1	4,76	4	6,45	
Renda familiar					0,607[*]
1 a 3 salários mínimos	11	52,38	41	66,13	
2 a 6 salários mínimos	6	28,57	12	19,35	
7 a 9 salários mínimos	3	14,29	7	11,29	
10 ou mais salários mínimos	1	4,76	2	3,23	
Adaptação na escola					0,680[*]
Sim	4	19,05	16	25,81	
Não	17	80,95	45	72,58	
Não se aplica	-	-	1	1,61	
Desempenho na escola					1,000[*]
Sim	2	9,52	7	11,29	
Não	19	90,48	54	87,10	
Não se aplica	-	-	1	1,61	
Grupo social					0,928[#]
Sim	7	33,33	20	32,26	
Não	14	66,67	42	67,74	

^a Pior QVRS; ^b Melhor QVRS; ^{*} Exacto de Fisher; [#] Qui-quadrado

Os resultados demonstraram que o grupo pior QVRS no domínio Impacto foi composto por uma proporção maior de meninas (p=0,007).

Tabela 16 - Distribuição das variáveis clinicolaboratoriais de acordo com o domínio Impacto de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis (n=83)	Impacto				p-valor
	≥58 ^a		<58 ^b		
	n	%	n	%	
Início dos sintomas					0,182 [#]
Adolescência	6	28,57	28	45,16	
Infância	15	71,43	34	54,84	
Complicação renal					1,000*
Sim	-	-	1	1,61	
Não	21	100	61	98,39	
Outra condição crônica					1,000*
Sim	3	14,29	9	14,52	
Não	18	85,71	53	85,48	
Hipoglicemia no último mês					0,684*
Ausente	5	23,81	16	25,81	
Menor que 12 episódios	9	42,86	31	50,00	
De 12 a 24 episódios	6	28,57	14	22,58	
25 ou mais episódios	1	4,76	1	1,61	
Hiperglicemia no último mês					0,610*
Ausente	1	4,76	4	6,45	
Menor que 12 episódios	3	14,29	9	14,52	
De 12 a 24 episódios	2	9,52	14	22,58	
25 ou mais episódios	15	71,43	35	56,45	
Classificação IMC					0,810*
Eutrofia	14	66,67	45	72,58	
Magreza	1	4,76	2	3,23	
Sobrepeso	6	28,57	15	24,19	
Pressão arterial					0,640*
Normotenso	19	90,48	58	93,55	
Limítrofe	2	9,52	4	6,45	
Hemoglobina glicada atual					0,857 [#]
Inadequado	13	61,90	37	59,68	
Normal	8	38,10	25	40,32	
Hemoglobina glicada média do último ano					0,662 [#]
Inadequado	13	61,90	35	56,45	
Normal	8	38,10	27	43,55	
Colesterol total					0,478 [#]
Desejável	11	52,38	31	50,00	
Limítrofe	5	23,81	9	14,52	
Aumentado	5	23,81	22	35,48	
Triglicerídeos					0,881*
Desejável	12	57,14	33	53,23	
Limítrofe	2	9,52	10	16,13	
Aumentado	7	33,33	19	30,65	
HDL colesterol					0,654 [#]
Desejável	15	71,43	41	66,13	
Limítrofe	6	28,57	21	33,87	
LDL colesterol					0,587*
Desejável	13	61,9	34	54,84	
Limítrofe	7	33,33	19	30,65	
Aumentado	1	4,76	9	14,52	
Autoestima					0,563
Melhor	15	71,43	40	64,52	
Pior	6	28,57	22	35,48	
Estado de saúde					0,011
Melhor	11	52,38	50	80,65	
Pior	10	47,62	12	19,35	

^a Pior QVRS; ^b Melhor QVRS; *Exacto de Fisher; [#]Qui-quadrado; ^αTest-t

O melhor estado de saúde foi referido pelos adolescentes com melhor QVRS no domínio impacto ($p=0,011$).

Tabela 17 - Distribuição das variáveis de tratamento de acordo com o domínio Impacto de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis (n=83)	Impacto				p-valor
	≥58 ^a		<58 ^b		
	n	%	n	%	
Insulina					0,513*
Lenta+Ultrarrápida	19	90,48	52	83,87	
Intermediária+Ultrarrápida	-	-	4	6,45	
Intermediária	1	4,76	2	3,23	
Lenta	1	4,76	1	1,61	
Intemediária+rápida	-	-	3	4,84	
Autoaplicação de insulina					0,879*
Sim	18	85,71	50	80,65	
Não	2	9,52	9	14,52	
Às vezes	1	4,76	3	4,84	
Tempo de tratamento na unidade					0,365*
Menos de um ano	2	9,52	14	22,58	
De um a três anos	17	80,95	40	64,52	
De quatro a seis anos	2	9,52	8	12,90	
Contagem de carboidrato					0,489 [#]
Sim	8	38,10	29	46,77	
Não	13	61,90	33	53,23	
Atividade física					0,411 [#]
Sim	9	42,86	33	53,23	
Não	12	57,14	29	46,77	
Nutricionista					0,411 [#]
Sim	9	42,86	33	53,23	
Não	12	57,14	29	46,77	
Psicólogo					0,235 [#]
Sim	5	23,81	8	12,90	
Não	16	76,19	54	87,10	
Glicemia em jejum					0,097*
Normal	13	61,90	24	38,71	
Abaixo	4	19,05	10	16,13	
Acima	4	19,05	28	45,16	
Glicemia pós-prandial					0,831*
Normal	10	47,62	25	40,32	
Abaixo	1	4,76	3	4,84	
Acima	10	47,62	34	54,84	
Adesão à dieta					0,923*
Sim	15	71,43	40	64,52	
Não	4	19,05	16	25,81	
Parcial	2	9,52	6	9,68	
Controle diário de glicemia					1,000*
Sim	20	95,24	58	93,55	
Não	1	4,76	4	6,45	
Antecedentes familiares					0,304 [#]
Sim	8	40	33	53,23	
Não	12	60	29	46,77	

^a Pior QVRS; ^b Melhor QVRS; *Exacto de Fisher; [#]Qui-quadrado; ^αTest-t

Nos resultados apresentados na tabela 17 nenhuma variável relacionada aos dados clínicolaboratoriais constituiu fator associado à QVRS no domínio impacto.

Os dados das tabelas 18, 19 e 20 apresentam os resultados referentes ao domínio Preocupações e suas relações com as variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento.

Tabela 18 - Distribuição das variáveis sociodemográficas de acordo com o domínio Preocupações de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis (n=83)		Preocupações				p-valor
		≥29 ^a		<29 ^b		
		n	%	n	%	
Sexo						0,752*
	Feminino	10	47,62	32	51,61	
	Masculino	11	52,38	30	48,39	
Idade						0,253*
	De 10 a 12 anos	8	38,10	18	29,03	
	De 13 a 15 anos	10	47,62	23	37,10	
	De 16 a 18 anos	3	14,29	21	33,87	
Cor da pele						0,428*
	Branca	5	23,81	25	40,32	
	Preta	9	42,86	17	27,42	
	Parda	6	28,57	15	24,19	
	Amarela	1	4,76	5	8,06	
Procedência						0,730*
	São Luís	17	80,95	53	85,48	
	Interior	4	19,05	9	14,52	
Com que vive						0,475*
	Pais, irmãos e agregados	14	66,67	42	67,74	
	Mãe ou pai e agregados	4	19,05	16	25,81	
	Outros (avós, tios, padrinho)	3	14,29	4	6,45	
Escolaridade						0,055*
	Ensino fundamental	4	19,05	17	27,42	
	Ensino fundamental II	13	61,90	22	35,48	
	Ensino médio incompleto	1	4,76	17	27,42	
	Ensino médio completo	3	14,29	6	9,68	
Ocupação						1,000*
	Estudante	20	95,24	58	93,55	
	Outros	1	4,76	4	6,45	
Renda familiar						0,047*
	1 a 3 salários mínimos	16	76,19	36	58,06	
	2 a 6 salários mínimos	1	4,76	17	27,42	
	7 a 9 salários mínimos	2	9,52	8	12,90	
	10 ou mais salários mínimos	2	9,52	1	1,61	
Adaptação na escola						0,680*
	Sim	4	19,05	16	25,81	
	Não	17	80,95	45	72,58	
	Não se aplica	-	-	1	1,61	
Desempenho na escola						0,766*
	Sim	3	14,29	6	9,68	
	Não	18	85,71	55	88,71	
	Não se aplica	-	-	1	1,61	
Grupo social						0,928 [#]
	Sim	7	33,33	20	32,26	
	Não	14	66,67	42	67,74	

^a Pior QVRS; ^b Melhor QVRS; *Exacto de Fisher; [#]Qui-quadrado

Os jovens com a pior QVRS no domínio Preocupações foram os que apresentaram renda familiar de 1 a 3 salários mínimos ($p=0,047$).

Tabela 19 - Distribuição das variáveis clinicolaboratoriais de acordo com o domínio Preocupações de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis (n=83)	Preocupações				p-valor
	≥29 ^a		<29 ^b		
	n	%	n	%	
Início dos sintomas					0,411 [#]
Adolescência	7	33,33	27	43,55	
Infância	14	66,67	35	56,45	
Complicação renal					1,000 [*]
Sim	-	-	1	1,61	
Não	21	100	61	98,39	
Outra condição crônica					1,000 [*]
Sim	3	14,29	9	14,52	
Não	18	85,71	53	85,48	
Hipoglicemia					0,167 [*]
Ausente	5	23,81	16	25,81	
Menor que 12 episódios	10	47,62	30	48,39	
De 12 a 24 episódios	4	19,05	16	25,81	
25 ou mais episódios	2	9,52	-	-	
Hiperglicemia					0,924 [#]
Ausente	1	4,76	4	6,45	
Menor que 12 episódios	2	9,52	10	16,13	
De 12 a 24 episódios	4	19,05	12	19,35	
25 ou mais episódios	14	66,67	36	58,06	
Classificação IMC					1,000 [*]
Eutrofia	15	71,43	44	70,97	
Magreza	1	4,76	2	3,23	
Sobrepeso	5	23,81	16	25,81	
Pressão arterial					1,000 [*]
Normotenso	20	95,24	57	91,94	
Limítrofe	1	4,76	5	8,06	
Hemoglobina glicada atual					0,737 [#]
Inadequado	12	57,14	38	61,29	
Normal	9	42,86	24	38,71	
Hemoglobina glicada média do último ano					0,343 [#]
Inadequado	14	66,67	34	54,84	
Normal	7	33,33	28	45,16	
Colesterol total					0,379 [#]
Desejável	8	38,10	34	54,84	
Limítrofe	5	23,81	9	14,52	
Aumentado	8	38,10	19	30,65	
Triglicerídeos					0,607 [*]
Desejável	10	47,62	35	56,45	
Limítrofe	4	19,05	8	12,90	
Aumentado	7	33,33	19	30,65	

Continua

Continuação

Tabela 19 - Distribuição das variáveis clinicolaboratoriais de acordo com o domínio Preocupações de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis (n=83)	Preocupações				p-valor
	≥29 ^a		<29 ^b		
	n	%	n	%	
Triglicerídeos					0,607*
Desejável	10	47,62	35	56,45	
Limítrofe	4	19,05	8	12,90	
Aumentado	7	33,33	19	30,65	
HDL colesterol					0,324 [#]
Desejável	16	76,19	40	64,52	
Limítrofe	5	23,81	22	35,48	
LDL colesterol					0,449*
Desejável	10	47,62	37	59,68	
Limítrofe	9	42,86	17	27,42	
Aumentado	2	9,52	8	12,90	
Autoestima					0,306
Melhor	12	57,14	43	69,35	
Pior	9	42,86	19	30,65	
Estado de saúde					0,412
Melhor	14	66,67	47	75,81	
Pior	7	33,33	15	24,19	

^a Pior QVRS; ^b Melhor QVRS; *Exacto de Fisher; [#] Qui-quadrado; ^α Test-t

Tabela 20 - Distribuição das variáveis de tratamento de acordo com o domínio Preocupações de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis (n=83)	Preocupações				p-valor
	≥29 ^a		<29 ^b		
	n	%	n	%	
Insulina					0,535*
Lenta+Ultrarrápida	21	100	50	80,65	
Intermediária+Ultrarrápida	-	-	4	6,45	
Intermediária	-	-	3	4,84	
Lenta	-	-	2	3,23	
Intemediária+rápida	-	-	3	4,84	
Autoaplicação de insulina					0,178*
Sim	15	71,43	53	85,48	
Não	5	23,81	6	9,68	
Às vezes	1	4,76	3	4,84	
Tempo na unidade					0,109*
Menos de um ano	2	9,52	14	22,58	
De um a três anos	14	66,67	43	69,35	
De quatro a seis anos	5	23,81	5	8,06	
Contagem de carboidrato					0,746 [#]
Sim	10	47,62	27	43,55	
Não	11	52,38	35	56,45	
Atividade física					0,752 [#]
Sim	10	47,62	32	51,61	
Não	11	52,38	30	48,39	
Nutricionista					0,488 [#]
Sim	12	57,14	30	48,39	
Não	9	42,86	32	51,61	
Psicólogo					0,730*
Sim	4	19,05	9	14,52	
Não	17	80,95	53	85,48	
Glicemia em jejum					0,097*
Normal	13	61,90	24	38,71	
Abaixo	4	19,05	10	16,13	
Acima	4	19,05	28	45,16	
Glicemia pós-prandial					0,757*
Normal	9	42,86	26	41,94	
Abaixo	-	-	4	6,45	
Acima	12	57,14	32	51,61	
Adesão à dieta					0,923*
Sim	15	71,43	40	64,52	
Não	4	19,05	16	25,81	
Parcial	2	9,52	6	9,68	
Controle diário de glicemia					0,597*
Sim	19	90,48	59	95,16	
Não	2	9,52	3	4,84	
Antecedentes familiares					0,607 [#]
Sim	9	45	32	51,61	
Não	11	55	30	48,39	

^a Pior QVRS; ^b Melhor QVRS; *Exacto de Fisher; [#]Qui-quadrado; ^αTest-t

Nas tabelas 19 e 20 nenhuma variável relacionada aos dados clinicolaboratoriais e de tratamento constituiu fator associado à QVRS no domínio Preocupações.

Os dados das tabelas 21, 22 e 23 apresentam os resultados referentes ao IQVJD Total e suas relações com as variáveis sociodemográficas, clinicolaboratoriais e de tratamento.

Tabela 21 – Distribuição das variáveis de tratamento de acordo com o domínio Preocupações de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis	IQVJD Total				p-valor
	≥122 ^a		<122 ^b		
	n	%	n	%	
Sexo					0,027[#]
Feminino	15	71,43	27	43,55	
Masculino	6	28,57	35	56,45	
Idade					0,772[#]
De 10 a 12 anos	7	33,33	19	30,65	
De 13 a 15 anos	7	33,33	26	41,94	
De 16 a 18 anos	7	33,33	17	27,42	
Raça					0,341[*]
Branca	6	28,57	24	38,71	
Preta	8	38,10	18	29,03	
Parda	7	33,33	14	22,58	
Amarela	-	-	6	9,68	
Procedência					0,060[#]
São Luís	15	71,43	55	88,71	
Interior	6	28,57	7	11,29	
Com que vive					0,335[*]
Pais, irmãos e agregados	15	71,43	41	66,13	
Mãe ou pai e agregados	3	14,29	17	27,42	
Outros (avós, tios, padrinho)	3	14,29	4	6,45	
Escolaridade					0,344[*]
Ensino fundamental	3	14,29	18	29,03	
Ensino fundamental II	10	47,62	25	40,32	
Ensino médio incompleto	4	19,05	14	22,58	
Ensino médio completo	4	19,05	5	8,06	
Ocupação					1,000[*]
Estudante	20	95,24	58	93,55	
Outros	1	4,76	4	6,45	
Renda familiar					0,357[*]
1 a 3 salários mínimos	16	76,19	36	58,06	
2 a 6 salários mínimos	2	9,52	16	25,81	
7 a 9 salários mínimos	2	9,52	8	12,90	
10 ou mais salários mínimos	1	4,76	2	3,23	
Adaptação na escola					0,442[*]
Sim	3	14,29	17	27,42	
Não	18	85,71	44	70,97	
Não se aplica	-	-	1	1,61	
Desempenho na escola					1,000[*]
Sim	2	9,52	7	11,29	
Não	19	90,48	54	87,10	
Não se aplica	-	-	1	1,61	
Grupo social					0,654[#]
Sim	6	28,57	21	33,87	
Não	15	71,43	41	66,13	

^a Pior QVRS; ^b Melhor QVRS; ^{*}Exacto de Fisher; [#]Qui-quadrado

Dentre os jovens incluídos na pior QVRS Total, a proporção de adolescentes do sexo feminino foi predominante ($p=0,027$).

Tabela 22 - Distribuição das variáveis clinicolaboratoriais de acordo com o IQVJD Total de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis (n=83)	IQVJD Total				p-valor
	≥122 ^a		<122 ^b		
	n	%	n	%	
Início dos sintomas					0,218 [#]
Adolescência	11	52,38	23	37,10	
Infância	10	47,62	39	62,90	
Complicação renal					0,253 [*]
Sim	1	4,76	-	-	
Não	20	95,24	62	100	
Outra condição crônica					0,489 [#]
Sim	4	19,05	8	12,90	
Não	17	80,95	54	87,10	
Hipoglicemia no último mês					0,648 [*]
Ausente	4	19,05	17	27,42	
Menor que 12 episódios	11	52,38	29	46,77	
De 12 a 24 episódios	5	23,81	15	24,19	
25 ou mais episódios	1	4,76	1	1,61	
Hiperglicemia no último mês					0,257 [*]
Ausente	2	9,52	3	4,84	
Menor que 12 episódios	5	23,81	7	11,29	
De 12 a 24 episódios	2	9,52	14	22,58	
25 ou mais episódios	12	57,14	38	61,29	
Classificação IMC					0,365 [*]
Eutrofia	17	80,95	42	67,74	
Magreza	1	4,76	2	3,23	
Sobrepeso	3	14,29	18	29,03	
Pressão arterial					0,640 [*]
Normotenso	19	90,48	58	93,55	
Limítrofe	2	9,52	4	6,45	
Hemoglobina glicada atual					0,486 [#]
Inadequado	14	66,67	36	58,06	
Normal	7	33,33	26	41,94	
Hemoglobina glicada média do último ano					0,144 [#]
Inadequado	15	71,43	33	53,23	
Normal	6	28,57	29	46,77	
Colesterol total					0,379 [#]
Desejável	8	38,10	34	54,84	
Limítrofe	5	23,81	9	14,52	
Aumentado	8	38,10	19	30,65	

Continua

Continuação

Tabela 22- Distribuição das variáveis clinicolaboratoriais de acordo com o IQVJD Total de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís - MA, 2013.

Variáveis (n=83)	IQVJD Total				p-valor
	≥122 ^a		<122 ^b		
	n	%	n	%	
Triglicerídeos					0,177 [#]
Desejável	8	38,10	37	59,68	
Limítrofe	5	23,81	7	11,29	
Aumentado	8	38,10	18	29,03	
HDL colesterol					0,529 [#]
Desejável	13	61,90	43	69,35	
Limítrofe	8	38,10	19	30,65	
LDL colesterol					0,626 [*]
Desejável	10	47,62	37	59,68	
Limítrofe	8	38,10	18	29,03	
Aumentado	3	14,29	7	11,29	
Autoestima					0,625
Melhor	13	61,90	42	67,74	
Pior	8	38,10	20	32,36	
Estado de saúde					<0,001
Melhor	9	42,86	52	83,87	
Pior	12	57,14	10	16,13	

^a Pior QVRS; ^b Melhor QVRS; ^{*}Exacto de Fisher; [#]Qui-quadrado; ^αTest-t

O melhor estado de saúde foi referido pelos adolescentes com melhor QVRS no IQVJD Total ($p < 0,001$).

Tabela 23 - Distribuição das variáveis de tratamento de acordo com o IQVJD Total de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis (n=83)	IQVJD Total				p-valor
	≥122 ^a		<122 ^b		
	N	%	n	%	
Insulina					0,228*
Lenta+Ultrarrápida	17	80,95	54	87,10	
Intermediária+Ultrarrápida	-	-	4	6,45	
Intermediária	2	9,52	1	1,61	
Lenta	1	4,76	1	1,61	
Intemediária+rápida	1	4,76	2	3,23	
Autoaplicação de insulina					0,879*
Sim	18	85,71	50	80,65	
Não	2	9,52	9	14,52	
Às vezes	1	4,76	3	4,84	
Tempo na unidade					0,504*
Menos de um ano	3	14,29	13	20,97	
De um a três anos	14	66,67	43	69,35	
De quatro a seis anos	4	19,05	6	9,68	
Contagem de carboidrato					0,405 [#]
Sim	11	52,38	26	41,94	
Não	10	47,62	36	58,06	
Atividade física					0,019[#]
Sim	6	28,57	36	58,06	
Não	15	71,43	26	41,94	
Nutricionista					0,850 [#]
Sim	11	52,38	31	50	
Não	10	47,62	31	50	
Psicólogo					0,060 [#]
Sim	6	28,57	7	11,29	
Não	15	71,43	55	88,71	
Glicemia pré-prandial					0,004*
Normal	14	66,67	23	37,10	
Abaixo	5	23,81	9	14,52	
Acima	2	9,52	30	48,39	
Glicemia pós-prandial					0,912*
Normal	8	38,10	27	43,55	
Abaixo	1	4,76	3	4,84	
Acima	12	57,14	32	51,61	
Adesão à dieta					1,000*
Sim	14	66,67	41	66,13	
Não	5	23,81	15	24,19	
Parcial	2	9,52	6	9,68	
Antecedentes familiares					0,304 [#]
Sim	8	40	33	53,23	
Não	12	60	29	46,77	

^a Pior QVRS; ^b Melhor QVRS; *Exacto de Fisher; #Qui-quadrado; ^aTest-t

Os dados da tabela 23 evidenciam que a pior QVRS no IQVJD Total foi encontrada nos adolescentes que não praticam atividade física (p=0,019) e naqueles que apresentaram glicemia pré-prandial dentro da normalidade (p=0,004).

Os dados das tabelas 24, 25 e 26 trazem os resultados referentes ao estado de saúde e suas relações com as variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento.

Tabela 24 - Distribuição das variáveis sociodemográficas de acordo com o IQVJD Total de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís - MA, 2013.

Variáveis (n=83)	Estado de saúde				p-valor
	Melhor		Pior		
	n	%	n	%	
Sexo					0,947 [#]
Feminino	31	50,82	11	50	
Masculino	30	49,18	11	50	
Idade					0,524 [#]
De 10 a 12 anos	21	34,43	5	22,73	
De 13 a 15 anos	24	39,34	9	40,91	
De 16 a 18 anos	16	26,23	8	36,36	
Cor da pele					0,056*
Branca	26	42,62	4	18,18	
Preta	19	31,15	7	31,82	
Parda	11	18,03	10	45,45	
Amarela	5	8,20	1	4,55	
Procedência					0,737*
São Luís	52	85,25	18	81,82	
Interior	9	14,75	4	18,18	
Com que vive					0,481*
Pais, irmãos e agregados	41	67,21	15	68,18	
Mãe ou pai e agregados	16	26,23	4	18,18	
Outros (avós, tios, padrinho)	4	6,56	3	13,64	
Escolaridade					0,358*
Ensino fundamental	18	29,51	3	13,64	
Ensino fundamental II	25	40,98	10	45,45	
Ensino médio incompleto	13	21,31	5	22,73	
Ensino médio completo	5	8,20	4	18,18	
Ocupação					0,605*
Estudante	58	95,08	20	90,91	
Outros	3	4,92	2	9,09	
Renda familiar					0,296*
1 a 3 salários mínimos	38	62,30	14	63,64	
2 a 6 salários mínimos	13	21,31	5	22,73	
7 a 9 salários mínimos	9	14,75	1	4,55	
10 ou mais salários mínimos	1	1,64	2	9,09	
Adaptação na escola					1,000*
Sim	15	24,59	5	22,73	
Não	45	73,77	17	77,27	
Não respondeu	1	1,64	-	-	

Continua

Continuação

Tabela 24 - Distribuição das variáveis sociodemográficas de acordo com o IQVJD Total de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís - MA, 2013.

Variáveis (n=83)	Estado de saúde				p-valor
	Melhor		Pior		
	n	%	n	%	
Desempenho na escola					1,000*
Sim	7	11,48	2	9,09	
Não	53	86,89	20	90,91	
Não respondeu	1	1,64	-	-	
Grupo social					0,252#
Sim	22	36,07	5	22,73	
Não	39	63,93	17	77,27	

*Exacto de Fisher; [#]Qui-quadrado; ^αTest-t

A tabela anterior evidencia que nenhuma variável sociodemográfica apresentou relação significativa sob o ponto de vista estatístico com o IQVJD Total.

Tabela 25 - Distribuição das variáveis clinicolaboratoriais de acordo com o IQVJD Total de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís - MA, 2013.

Variáveis (n=83)	Estado de Saúde				p-valor
	Melhor		Pior		
	n	%	n	%	
Início dos sintomas					0,044*
Adolescência	21	34,43	13	59,09	
Infância	40	65,57	9	40,91	
Complicação renal					0,265*
Sim	-	-	1	4,55	
Não	61	100	21	95,45	
Outra condição crônica					1,000*
Sim	9	14,75	3	13,64	
Não	52	85,25	19	86,36	
Hipoglicemia					0,733*
Ausente	14	22,95	7	31,82	
Menor que 12 episódios	31	50,82	9	40,91	
De 12 a 24 episódios	14	22,95	6	27,27	
25 ou mais episódios	2	3,28	-	-	
Hiperglicemia					<0,001*
Ausente	5	8,20	-	-	
Menor que 12 episódios	3	4,92	9	40,91	
De 12 a 24 episódios	15	24,59	1	4,55	
25 ou mais episódios	38	62,30	12	54,55	
Classificação IMC					0,641*
Eutrofia	42	68,85	17	77,27	
Magreza	2	3,28	1	4,55	
Sobrepeso	17	27,87	4	18,18	
Pressão arterial					0,187*
Normotenso	58	95,08	19	86,36	
Limítrofe	3	4,92	3	13,64	
Hemoglobina glicada atual					0,704 [#]
Inadequado	36	59,02	14	63,64	
Normal	25	40,98	8	36,36	
Hemoglobina glicada média do último ano					0,520 [#]
Inadequado	34	55,74	14	63,64	
Normal	27	44,26	8	36,36	
Colesterol total					0,065*
Desejável	32	52,46	10	45,45	
Limítrofe	13	21,31	1	4,55	
Aumentado	16	26,23	11	50	
Triglicerídeos					0,048[#]
Desejável	38	62,30	7	31,82	
Limítrofe	7	11,48	5	22,73	
Aumentado	16	26,23	10	45,45	
HDL colesterol					0,654 [#]
Desejável	42	68,85	14	63,64	
Limítrofe	19	31,15	8	36,36	
LDL colesterol					0,112 [#]
Desejável	38	62,30	9	40,91	
Limítrofe	18	29,51	8	36,36	
Aumentado	5	8,20	5	22,73	

*Exacto de Fisher; [#]Qui-quadrado; ^αTest-t

Os dados permitem observar que os participantes diagnosticados com DM1 na adolescência referiram pior estado de saúde quando comparados àqueles que receberam o diagnóstico na infância ($p=0,044$). Além disso, aqueles que apresentaram 25 ou mais episódios de hiperglicemia ($p<0,001$) e valor de triglicerídeos na classificação desejável ($p=0,048$) referiram melhor Estado de Saúde.

Tabela 26 - Distribuição das variáveis de tratamento de acordo com o IQVJD Total de adolescentes com DM1 do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis (n=83)	Estado de Saúde				p-valor
	Melhor		Pior		
	N	%	N	%	
Insulina					0,317*
Lenta+Ultrarrápida	53	86,89	18	81,82	
Intermediária+Ultrarrápida	3	4,92	1	4,55	
Intermediária	1	1,64	2	9,09	
Lenta	1	1,64	1	4,55	
Intemediária+rápida	3	4,92	-	-	
Autoaplicação de insulina					0,606*
Sim	48	78,69	20	90,91	
Não	9	14,75	2	9,09	
Às vezes	4	6,56	-	-	
Tempo na unidade					0,551*
Menos de um ano	13	21,31	3	13,64	
De um a três anos	42	68,85	15	68,18	
De quatro a seis anos	6	9,84	4	18,18	
Contagem de carboidrato					0,686 [#]
Sim	28	45,90	9	40,91	
Não	33	54,10	13	59,09	
Atividade física					0,040[#]
Sim	35	57,38	7	31,82	
Não	26	42,62	15	68,18	
Nutricionista					0,947 [#]
Sim	31	50,82	11	50	
Não	30	49,18	11	50	
Psicólogo					0,737*
Sim	9	14,75	4	18,18	
Não	52	85,25	18	81,82	
Glicemia em Jejum					0,287*
Normal	24	39,34	13	59,09	
Abaixo	11	18,03	3	13,64	
Acima	26	42,62	6	27,27	
Glicemia pós-prandial					0,762*
Normal	24	39,34	11	50	
Abaixo	3	4,92	1	4,55	
Acima	34	55,74	10	45,45	
Adesão à dieta					0,178*
Sim	38	62,30	17	77,27	
Não	15	24,59	5	22,73	
Parcial	8	13,11	-	-	
Controle diário de glicemia					0,113*
Sim	59	96,72	19	86,36	
Não	2	3,28	3	13,64	
Antecedentes familiares					0,319 [#]
Sim	32	53,33	9	40,91	
Não	28	46,67	13	59,09	

*Exacto de Fischer, [#]Qui-quadrado; ^αTest-t

Os adolescentes alocados no pior estado de saúde foram os que não realizavam atividade física ($p=0,040$).

3.5 Regressão logística univariada e multivariada

Nas próximas tabelas são apresentados, em negrito, os resultados obtidos pela análise univariada e multivariada das variáveis sócio-demográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento que foram significativamente associadas à QVRS.

Tabela 27 - Análise uni e multivariada das variáveis e o domínio Satisfação de adolescentes do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis	Domínio Satisfação					
	Univariada			Multivariada		
	OR	IC (95%)	pValor	OR	IC (95%)	pValor
Procedência				NA	NA	NA
São Luís	1			NA	NA	NA
Interior	2,67	0,78–9,04	0,114	NA	NA	NA
Com que vive						
Pais, irmãos e agregados	1			NA	NA	NA
Mãe ou pai e agregados	1,41	0,45–4,43	0,549	NA	NA	NA
Outros (avós, tios, padrinho)	4,41	0,87–22,29	0,073	NA	NA	NA
Escolaridade				NA	NA	NA
Ensino fundamental I	0,08	0,01–0,57	0,011	0,002	0,00003–2,66	0,093
Ensino fundamental II	0,07	0,01–0,42	0,004	0,0007	0,00002–0,21	0,013
Ensino médio incompleto	0,08	0,01–0,55	0,011	0,16	0,00008–3,40	0,450
Ensino médio completo	1			1		
Ocupação						
Estudante	1			NA	NA	NA
Outros	4,35	0,67–27,94	0,121	NA	NA	NA
Renda familiar						
1 a 3 salários mínimos	1,91	0,46–7,84	0,364	0,37	0,03–4,13	0,423
2 a 6 salários mínimos	0,19	0,01–2,14	0,182	0,005	0,00007–0,39	0,017
7 ou mais salários mínimos	1			1		
Grupo social						
Sim	1			1		
Não	0,51	0,18–1,39	0,191	0,04	0,01–0,94	0,046
Início dos sintomas						
Adolescência	1			NA	NA	NA
Infância	2,41	0,90–6,43	0,078	NA	NA	NA
Pressão arterial						
Normotenso	1			NA	NA	NA
Limítrofe	6,10	1,03–36,01	0,046	NA	NA	NA

Continua

Continuação

Tabela 27 - Análise uni e multivariada das variáveis e o domínio Satisfação de adolescentes do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis	Domínio Satisfação					
	Univariada			Multivariada		
	OR	IC (95%)	pValor	OR	IC (95%)	pValor
Estado de saúde						
Melhor	1			1		
Pior	5,45	1,88–15,79	0,002	18,33	1,31–254,83	0,030
Glicemia pré-prandial						
Normal	1			1		
Abaixo	0,58	0,15–2,22	0,433	0,65	0,03–12,91	0,781
Acima	0,20	0,06–0,72	0,013	0,01	0,0005–0,52	0,020
Colesterol total						
Desejável	1			NA	NA	NA
Limítrofe	0,53	0,10–2,79	0,457	NA	NA	NA
Aumentado	2,20	0,77–6,25	0,139	NA	NA	NA
LDL colesterol						
Desejável	1			NA	NA	NA
Limítrofe	1,36	0,44–4,14	0,585	NA	NA	NA
Aumentado	5,55	1,30–23,54	0,020	NA	NA	NA
Atividade física						
Sim	1			NA	NA	NA
Não	3,2	1,14–8,92	0,026	NA	NA	NA

OR: Oddsratio; IC: Intervalo de confiança; NA: não se aplica

A análise univariada identificou a escolaridade, pressão arterial, estado de saúde, glicemia pré-prandial, LDL colesterol e atividade física como variáveis associadas ao domínio Impacto. Com relação à escolaridade, os resultados demonstraram que os adolescentes com ensino fundamental I tiveram diminuída a chance de pior QV no domínio Satisfação em 0,08 ($p=0,011$), o mesmo ocorrendo para os adolescentes com ensino médio incompleto. Os adolescentes com ensino fundamental II tiveram diminuída em 0,07 a chance desse evento ocorrer ($p=0,004$). Os adolescentes com valores limítrofes de pressão arterial tiveram 6,10 chances de ter uma pior QV do que os normotensos ($p=0,046$).

O *pior* estado de saúde elevou em 5,445 as chances de pior QV ($p=0,002$) na comparação com adolescentes que classificaram seu estado de saúde como melhor; aqueles com valores de glicemia pré-prandial acima do normal apresentaram diminuída a chance de pior QV nesse domínio para 0,20 ($p=0,013$); os adolescentes que apresentam LDL aumentado tiveram 5,55 chances de ter uma QV inadequada ($p=0,020$) e os que não realizavam atividade física aumentaram em 3,2 as chances de ter uma *pior* QV ($p=0,026$).

Na análise multivariada permaneceram associados ao domínio Satisfação os adolescentes que cursavam o Ensino fundamental II que tiveram diminuída em 0,0007 a chance de ter pior QVRS ($p=0,013$); ter entre 2 e 6 salários diminuiu em 0,005 a chance do adolescente ter pior QV ($p=0,017$); não participar de grupo social além da escola diminuiu em 0,04 a chance de ter pior QV ($p=0,046$); referir pior estado de saúde aumentou em 18,33 as chances do adolescentes ter pior QV no domínio Satisfação ($p=0,030$) e ter glicemia pré-prandial elevada diminuiu em 0,01 a chance de ter pior QV ($p=0,020$).

Tabela 28 - Análise uni e multivariada das variáveis e o domínio Impacto de adolescentes do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis	Domínio Impacto					
	Univariada			Multivariada		
	OR	IC (95%)	pValor	OR	IC (95%)	pValor
Sexo						
Feminino	1			1		
Masculino	0,22	0,07 – 0,69	0,009	0,16	0,04 – 0,60	0,007
Idade						
De 10 a 12 anos	1			NA	NA	NA
De 13 a 15 anos	0,60	0,19 – 1,87	0,384	NA	NA	NA
De 16 a 18 anos	0,37	0,09 – 1,44	0,156	NA	NA	NA
Início dos sintomas						
Adolescência	1					
Infância	0,48	0,16 – 1,41	0,186	0,20	0,16 – 1,41	0,048
Estado de Saúde						
Melhor	1			1		
Pior	3,78	1,30 – 10,96	0,014	7,62	1,83 – 31,68	0,003
Glicemia pré-prandial						
Normal	1			NA	NA	NA
Abaixo	0,73	0,19 – 2,83	0,658	NA	NA	NA
Acima	0,26	0,07 – 0,91	0,036	NA	NA	NA

OR: Odds ratio; IC: Intervalo de confiança; NA: não se aplica

A análise univariada identificou o sexo, estado de saúde e glicemia pré-prandial como variáveis associadas ao domínio Impacto. Os resultados demonstraram que pertencer ao sexo masculino diminuiu a chance em 0,022 de ter pior QV em relação ao sexo feminino ($p=0,009$); o pior estado de saúde eleva em 3,78 as chances de ter QV mais comprometida ($p=0,014$) e valores acima do normal diminuem a chance de pior QV nesse domínio ($p=0,036$).

Após o ajuste na análise multivariada, permaneceram associados ao domínio Impacto pertencer ao sexo masculino, que diminuiu a chance em 0,16 de ter pior QV ($p=0,007$); o início do DM1 na infância, reduzindo em 0,20 a chance de ter pior QV nesse domínio ($p=0,048$) e o pior estado de saúde, que elevou em 7,72 as chances de ter pior QV ($p=0,003$).

Tabela 29 - Análise uni e multivariada das variáveis e o domínio Preocupações de adolescentes do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis	Domínio Preocupações					
	Univariada			Multivariada		
	OR	IC (95%)	pValor	OR	IC (95%)	pValor
Idade						
De 10 a 12 anos	1			NA	NA	NA
De 13 a 15 anos	0,97	0,32 – 2,98	0,969	NA	NA	NA
De 16 a 18 anos	0,32	0,07 – 1,39	0,130	NA	NA	NA
Glicemia pré-prandial						
Normal	1			1		
Abaixo	0,73	0,19 – 2,82	0,658	0,80	0,19 – 3,34	0,766
Acima	0,26	0,07 – 0,91	0,036	0,25	0,06 – 0,98	0,048
Tempo de tratamento na unidade						
Menos de um ano	1			NA	NA	NA
De um a três anos	2,27	0,46 – 11,28	0,313	NA	NA	NA
De quatro a seis anos	7	1,01 – 48,31	0,048	NA	NA	NA

OR: Odds ratio; IC: Intervalo de confiança; NA: não se aplica

A análise univariada identificou a glicemia pré-prandial e o tempo de tratamento como variáveis associadas ao domínio Preocupações. O resultado mostra que ter glicemia pré-prandial acima do normal diminuiu a chance de pior escore no domínio Preocupações para 0,26 ($p=0,036$) e ter entre quatro e seis anos de tratamento aumentou em sete vezes a chance de ter um pior resultado no domínio Preocupações ($p=0,048$).

Ajustando os resultados da Tabela 29 na análise multivariada, somente permaneceu associada ao domínio preocupações a glicemia pré-prandial, de modo que glicemia pré-prandial acima do normal diminuiu a chance de pior escore no domínio Preocupações para 0,26 ($p=0,048$).

Tabela 30 - Análise uni e multivariada das variáveis e o IQVJD Total de adolescentes do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis	IQVJD Total					
	Univariada			Multivariada		
	OR	IC (95%)	pValor	OR	IC (95%)	pValor
Sexo						
Feminino	1			NA	NA	NA
Masculino	0,30	0,10 – 0,90	0,032	NA	NA	NA
Procedência						
São Luís	1			NA	NA	NA
Interior	3,14	0,91 – 10,76	0,068	NA	NA	NA
Escolaridade						
Ensino fundamental I	0,20	0,03 – 1,25	0,087	NA	NA	NA
Ensino fundamental II	0,50	0,11 – 2,25	0,367	NA	NA	NA
Ensino médio incompleto	0,35	0,06 – 1,99	0,241	NA	NA	NA
Ensino médio completo	1			NA	NA	NA
Autoestima						
Melhor	1			NA	NA	NA
Pior	0,40	0,10 – 1,55	0,189	NA	NA	NA
Estado de saúde						
Melhor	1			1		
Pior	6,93	2,31 – 20,78	0,001	9,67	1,88 – 49,81	0,007
Atividade física						
Sim	1			NA	NA	NA
Não	3,46	1,10 – 10,11	0,023	NA	NA	NA
Psicólogo						
Sim	1			NA	NA	NA
Não	3,18	0,92 – 1,08	0,068	NA	NA	NA
Triglicerídeos						
Desejável	1			NA	NA	NA
Limítrofe	3,30	0,83–13,11	0,089	NA	NA	NA
Aumentado	2,05	0,66 – 6,36	0,212	NA	NA	NA
Glicemia pré-prandial						
Normal	1			1		
Abaixo	0,91	0,25 – 3,28	0,889	0,33	0,02 – 4,32	0,402
Acima	0,10	0,02 – 0,53	0,006	0,04	0,003 – 0,51	0,01

OR: Oddsratio; IC: Intervalo de confiança; NA: não se aplica

A análise univariada identificou o sexo, estado de saúde, atividade física e a glicemia pré-prandial como variáveis associadas ao IQVJD Total. Ser do sexo masculino diminuiu em 0,30 as chances de pior QV no IQVJD Total ($p=0,032$). Referir pior estado de saúde levou os adolescentes a aumentar em 6,93 as chances de ter pior QV no IQVJD Total quando comparados aos que referiram melhor QV ($p=0,001$). Não realizar atividade física aumentou em 3,46 as chances de ter pior QV quando comparados aos que a praticam ($p=0,0223$) e glicemia pré-prandial acima do normal diminuiu em 0,10 a chance de ter pior QV ($p=0,006$).

Ajustando os resultados pela análise multivariada, somente permaneceram associados ao IQVJD Total o estado de saúde e a glicemia pré-prandial. Os adolescentes que referiram como pior seu estado de saúde quando comparados aos seus pares sem DM1 tiveram aumentada em 9,67 as chances de ter uma pior QV ($p=0,007$) e uma glicemia pré-prandial acima do normal diminuiu a chance de pior QV no IQVJD Total para 0,06 ($p=0,01$).

Tabela 31 - Análise uni e multivariada das variáveis e o estado de saúde de adolescentes do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

Variáveis	Estado de Saúde					
	Univariada			Multivariada		
	OR	IC (95%)	pValor	OR	IC (95%)	pValor
Início dos sintomas						
Adolescência	2,75	1,01–7,48	0,047	NA	NA	NA
Infância	1			NA	NA	NA
Cor da pele						
Branca	1			1		
Preta/ Parda / Amarela	3,34	1,01–11,05	0,048	6,49	1,22 – 34,52	0,028
Escolaridade						
Ensino fundamental	0,20	0,03 – 1,25	0,087	NA	NA	NA
Ensino fundamental II	0,50	0,11 – 2,25	0,367	NA	NA	NA
Ensino médio incompleto	0,48	0,09 – 2,55	0,390	NA	NA	NA
Ensino médio completo	1					
Pressão arterial						
Normotenso	1			NA	NA	NA
Limítrofe	3,05	0,56–16,41	0,193	NA	NA	NA
Glicemia pré-prandial						
Normal	1			NA	NA	NA
Abaixo	0,50	0,11 – 2,13	0,352	NA	NA	NA
Acima	0,42	0,13 – 1,29	0,134	NA	NA	NA
Colesterol total						
Desejável	1			NA	NA	NA
Limítrofe	0,24	0,02 – 2,12	0,202	NA	NA	NA
Aumentado	2,20	0,77 – 6,25	0,139	NA	NA	NA
Triglicerídeos						
Desejável	1			NA	NA	NA
Limítrofe	3,87	0,95–15,76	0,058	NA	NA	NA
Aumentado	3,39	1,09–10,49	0,034	NA	NA	NA
LDL colesterol						
Desejável	1			NA	NA	NA
Limítrofe	1,87	0,62 – 5,66	0,264	NA	NA	NA
Aumentado	4,22	1,01–17,76	0,049	NA	NA	NA
Atividade física						
Sim	1			NA	NA	NA
Não	2,88	1,02–8,08	0,044	NA	NA	NA

OR: Odds ratio; IC: Intervalo de confiança; NA: não se aplica

A análise univariada identificou o início dos sintomas, cor da pele, triglicerídeos, LDL Colesterol e atividade física como variáveis associadas ao estado de

saúde. Ter o início dos sintomas (diagnóstico de DM1) na adolescência aumentou em 2,75 as chances do adolescente referir pior estado de saúde ($p=0,047$). Os que se autodefiniram com a cor da pele preta, parda e amarela tiveram aumentadas em 3,34 as chances de ter pior estado de saúde. Os adolescentes com triglicerídeos e LDL aumentados tiveram, respectivamente, 3,39 ($p=0,0334$) e 4,22 ($p=0,049$) as chances de ter pior estado de saúde. Não realizar atividade física aumentou em 2,88 as chances de ter pior QV quando comparados aos que a praticam ($p=0,044$).

Ajustando os resultados pela análise multivariada, somente permaneceu associada ao estado de saúde a variável cor da pele, de modo que não ter pele branca aumentou em 6,49 as chances de ter pior estado de saúde ($p=0,028$).

3.6 Avaliação da confiabilidade do IQVJD e da EAR

No Quadro 2 apresenta-se a confiabilidade do IQVJD e a EAR representados pelo alfa de Cronbach.

Instrumentos	Nº de itens	Coefficiente Alfa de Cronbach
Instrumento de Qualidade de Vida para Jovens com Diabetes (IQVJD)		
Satisfação	17	0,8744
Impacto	22	0,7616
Preocupações	11	0,7087
Total	50	0,8630
Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR)		
Total	10	0,8265

Quadro 3 – Coeficiente Alfa de Cronbach para o IQVJD e EAR após aplicação em adolescentes do Programa de Educação em Diabetes. São Luís-MA, 2013.

O IQVJD Total e seus domínios apresentaram um alfa de Cronbach acima de 0,70, o que demonstra confiabilidade satisfatória. O mesmo foi observado para a EAR.

Discussão

4 DISCUSSÃO

Este estudo teve por objetivo geral avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde e autoestima de adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1.

Pesquisas sobre QVRS estão presentes na literatura nacional e internacional, utilizando diferentes instrumentos genéricos e/ou específicos, mas, em se tratando de um instrumento específico de QVRS para jovens com DM1, poucos estudos foram realizados no Brasil. Em busca nas bases de dados PubMed, Lilacs, Medline e Cinahl, utilizando os descritores em saúde “qualidade de vida”, “*diabetes mellitus* tipo 1” e “adolescentes”, identificamos, até o momento, apenas dois artigos publicados nas regiões Sul e Sudeste do Brasil utilizando o IQVJD (NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2008a, 2008b).

O nosso estudo verificou a associação e a influência de dados sociodemográficos, clínicolaboratoriais e de tratamento nos três domínios do IQVJD, para avaliar a QVRS de adolescentes com DM1, além de correlacionar a QVRS desses adolescentes com sua autoestima. A autoestima foi compreendida como a avaliação pessoal de seu valor e adequação, que se reflete nos sentimentos, pensamentos e atitudes de aprovação ou desaprovação de si mesmo.

Conhecer as questões que permeiam o cotidiano dos adolescentes com DM1 propiciará a elaboração de estratégias que minimizem o impacto desta condição crônica e de sua terapêutica na perspectiva de favorecer a adesão ao tratamento e consequentemente melhorar sua QVRS.

As relações entre a variável dependente QVRS do IQVJD Total e seus domínios e as variáveis independentes foram exploradas por meio das análises univariadas e multivariadas.

Para melhor compreensão, a discussão será apresentada da seguinte forma: caracterização da amostra, apresentação dos escores obtidos por meio da aplicação do IQVJD, análise das variáveis associadas e que influenciaram a QVRS de adolescentes com DM1 e avaliação da confiabilidade do IQVJD e da EAR.

4.1 Variáveis sociodemográficas, clínicolaboratoriais e de tratamento em adolescentes com DM1

As características sociodemográficas dos adolescentes com DM1 deste estudo foram semelhantes em relação ao sexo, sendo 50,60% do sexo feminino e 49,40% do masculino, como relatado em estudos internacionais (DABELEA et al., 2007; LAFEL et al., 2003; LUCKÁCS et al., 2014). Outros estudos demonstraram maior porcentagem do sexo feminino quando avaliaram a QVRS em adolescentes com diabetes (De WIT et al., 2007; NAUGHTON et al., 2008; PURI; SAPRA; JAIN, 2013; SKINNER et al., 2006; WANG et al., 2008) e outros apontaram um número maior do sexo masculino (GRAUE et al., 2003; SOUZA et al., 2014).

No Brasil, em pesquisa realizada em São Paulo por meio de análise retrospectiva e comparativa nos anos de 1998 e 2008, com crianças e adolescentes, a frequência nos dois sexos foi igual e não houve modificação entre os períodos avaliados (MARUICHI et al., 2012). Outro estudo também não encontrou diferenças significantes entre os pesquisados (MARQUES; FORNÉS; STRINGHINI, 2011). No levantamento que fizemos nas bases de dados, não encontramos uma estatística nacional referente à população brasileira em menores de 20 anos que comprove ou não associação do DM1 com o sexo. Uma boa parte dos estudos internacionais que têm analisado a variável sexo e a QVRS de adolescentes com DM1 têm encontrado mais associação de pior QV no sexo feminino (CHAPLIN et al., 2009; FROISLAND et al., 2013; LAWRENCE et al., 2012; NOVATO, 2009), pois parece que os meninos tendem a negligenciar desde cedo a sua condição crônica, sendo algo cultural (FROISLAND et al., 2013).

Neste estudo, a variável idade foi estabelecida entre 10 e 19 anos, com base na referência de que este é o período da adolescência preconizado pela OMS e pela especificidade das questões do IQVJD, a exemplo de outras pesquisas (NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2007; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1986). O DM1 predomina entre crianças e adolescentes, manifestando-se nos primeiros 20 anos de vida (BAHÍLLO et al., 2007), em decorrência da deficiência da produção de insulina, com início, geralmente, após exposição a algum fator ambiental, normalmente após infecções virais, evoluindo com insulinopenia relativa ou absoluta (FRANZESE et al., 2004; JAMA, 2007).

Os participantes tinham idade entre 10 e 18 anos e a faixa etária que teve maior percentual foi de 13 a 15 anos, com 39,76% do total.

Com relação à cor da pele, em torno de 36,14% dos participantes se autodefiniram pela cor branca; 31,33% preta e 25,30% parda, refletindo a miscigenação racial do povo brasileiro, sobretudo na região Nordeste. Estudo realizado na região Sul do Brasil teve predominância da raça branca, justificada pela influência europeia (NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2008a). No estudo de Araújo, Sousa e Menezes (2008), a etnia não foi um fator importante para a QV de adolescentes com DM1. Falar em etnias bem definidas, no Brasil, é difícil, o que torna essa avaliação pouco expressiva. Algumas pesquisas internacionais identificaram maior deterioração da QV entre os adolescentes pertencentes a minorias étnicas em decorrência do pior controle metabólico (FAULKNER; CHANG, 2007; HOEY et al., 2001; HUANG, et al., 2004; O'NEIL et al., 2005).

Estudos recentes demonstraram que indivíduos afrodescendentes possuíam níveis mais elevados de HbA1c quando comparados a caucasoides para valores iguais de glicemia (ZIEMER et al., 2010) e, no Reino Unido, foi observado que os asiáticos também apresentavam níveis de HbA1c mais elevados do que os caucasoides, embora com níveis glicêmicos semelhantes (JOHN, 2012).

A maioria da amostra (67,47%) era procedente de São Luís-MA. A localização da unidade de saúde onde funciona o Programa de Educação em Diabetes na região central da capital maranhense é de fácil acesso para a maioria, mas para os que residem na zona rural da capital maranhense este acesso pode ficar comprometido pelos escassos recursos financeiros. Dos adolescentes inscritos no referido programa, 24,10% residiam em diversas cidades do interior do estado do Maranhão. O deslocamento do adolescente e de seu familiar da cidade de origem para buscar assistência à saúde em outra cidade pode ser difícil considerando-se a distância, os recursos financeiros, o desgaste físico, entre outros.

Observamos que grande parte dos adolescentes morava com seus pais e outro membro agregado à família (67,47%), o que também foi encontrado por Novato (2009). A organização familiar influencia fortemente o comportamento de saúde de seus membros e o estado de saúde de cada indivíduo também interfere no modo como a unidade familiar funciona, inferindo-se que a família é uma instituição central que pode ou não ajudar a pessoa com diabetes ao manejo adequado de sua condição e alcançar as metas do seu tratamento (WRIGHT; LEAHEY, 2009).

Curiosamente, os adolescentes que moravam com outros membros familiares que não os pais eram os mais assíduos ao programa.

Os resultados sobre a escolaridade demonstraram que a maioria cursava o ensino fundamental II, resultado semelhante ao relatado por Araújo, Souza e Menezes (2008). Apesar de alguns estudos não relacionarem a escolaridade com a QV de adolescentes (O'NEIL et al., 2005; MAIA; ARAÚJO, 2004; FAULKNER, 2003; MORAES et al., 2003), consideramos que essa pode ser uma variável capaz de ajudar o adolescente na construção do conhecimento sobre o DM1 e a socializar-se com seus pares.

A grande maioria dos adolescentes era estudante e apenas nove tinham concluído o ensino médio; destes, três estavam desempregados e os demais desenvolviam atividade laboral como auxiliar administrativo, mecânico e comerciário.

O orçamento familiar acompanha a renda prevalente na maioria das famílias brasileiras: entre um e três salários mínimos, corroborando com os dados encontrados em outro estudo, em que a baixa renda familiar repercutiu negativamente sobre a QV de indivíduos com DM1 pelo custo que representa às famílias manter um membro com necessidades alimentares específicas, comprar medicamentos e materiais para administrá-los (LIMA, 2009; ARAÚJO; SOUZA; MENEZES, 2008).

Uma condição crônica nas populações menos favorecidas pode representar grande impacto nas condições de vida e saúde (BERRY et al., 2010). O alto custo do tratamento do DM1 pode impedir que aqueles com baixa renda consigam seguir todas as recomendações, principalmente aquelas referentes a insulinas especiais, insumos necessários para sua administração e para o monitoramento glicêmico (WALSH et al., 2005). Atualmente, o acesso aos medicamentos e insumos necessários para o tratamento do diabetes é direito garantido pela Lei Federal nº 11.347/06 a todas as pessoas com diagnóstico confirmado (BRASIL, 2006).

A grande maioria dos adolescentes informou que os professores e diretores das escolas tinham conhecimento de sua condição crônica e 74,70% não referiram dificuldade de adaptação na escola em decorrência do DM1. Dentre aqueles que manifestaram dificuldades, foi mencionada a vergonha em ter que explicar sobre o DM1 e transportar os insumos necessários para controle. Já dentre aqueles que estudavam em escola pública, a dificuldade maior era com a merenda

escolar, que na maioria das vezes, embora não pudesse, era consumida por ser o único alimento disponível, o que contribuía para elevar os índices glicêmicos, principalmente a glicemia pré-prandial.

Apesar de muitos necessitarem de afastamento para consultas e exames, a maioria (87,95%) respondeu que o seu desempenho na escola não fora afetado. Conseguiram ter bom rendimento nas aulas e verbalizaram que suas dificuldades eram iguais às de outros alunos. Aqueles que tiveram seu desempenho afetado, atribuíram tal situação à necessidade de internações e presença de complicações como hipoglicemia que, em alguns casos, resultaram na repetência do ano escolar.

É possível mesmo que, em determinados casos, o fato de ter DM1 prejudique o rendimento escolar de crianças e adolescentes (GLAAB; BROWN; DANEMAN, 2005). Alves (2007) constatou que 15,5% dos pacientes da sua casuística repetiram o ano letivo após o diagnóstico de DM1 e metade deles atribuiu tal fato a complicações do diabetes.

Apesar do apoio dos professores ser avaliado como positivo na QV de crianças e adolescentes com DM1, o suporte oferecido por eles quando apresentam alguma alteração relacionada ao DM1 foi avaliado de forma ruim, ficando atrás dos pais, familiares, amigos e equipe de saúde (PEREZ, 2013). É necessário que os professores estejam atentos às orientações dos responsáveis pelos adolescentes e profissionais da saúde para que seus alunos com diabetes estejam amparados em suas necessidades e consigam ter um bom rendimento escolar.

A maioria dos adolescentes (67,47%) não participava de outro grupo social além do escolar, apesar de ser esperado, em sua faixa etária, o seu envolvimento em outros grupos (BARROS, 2005; CRESPI, 2007; VALENÇA; GERMANO, 2009). Aqueles que participavam de outros grupos sociais o faziam na igreja, teatro, dança e coral, além daqueles ligados a esportes coletivos (futebol, vôlei, basquete, entre outros).

Mais da metade (59,04%) dos jovens participantes da pesquisa foi diagnosticada com DM1 ainda na infância. O mesmo resultado foi encontrado por Novato (2009), o que é corroborado pelo aumento da incidência de DM1 em menores de cinco anos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014). A baixa frequência de complicações relacionadas ao DM (1,20%) é esperada para essa população, pois é necessário um período maior de exposição à hiperglicemia crônica para justificar o surgimento de complicações macro e microvasculares atribuídas ao

DM. Por isso, a ênfase é no bom controle glicêmico para minimizar ou retardar as complicações do DM (PIMAZONI NETTO et al., 2007; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

Além do DM1, 14,46% dos adolescentes apresentaram outra condição crônica entre as quais asma; tireoidite de Hashimoto; epilepsia; deficiência auditiva unilateral à direita; linfedema congênito, algumas presentes em mais de um adolescente. A existência de comorbidades relacionadas ao DM1 para essa faixa etária é baixa (NOVATO, 2009).

Com relação à hipoglicemia, 25,00% dos participantes não apresentaram e 48,19% referiram menos de 12 episódios no último mês. Em estudo realizado no Brasil por Novato (2009) objetivando investigar a QV em adolescentes com DM1, foram encontrados valores menores que os apresentados nesta pesquisa. Na mesma temática, estudo realizado em Atenas, Grécia, identificou que, em um período de três meses, apenas 23,5% dos adolescentes avaliados apresentaram hipoglicemia (MATZIOU et al., 2011). Os episódios de hipoglicemia podem ocorrer devido à ingestão diminuída de alimentos, atividade física mais intensa que o habitual ou por efeito do uso de insulina, mesmo quando usada corretamente (LIMA, 2009).

Podemos considerar que foram baixos os índices de episódios de hipoglicemia considerando que 85,54% dos participantes estavam em regime intensivo de insulina, o que pode ser explicado pelo elevado percentual de adolescentes (60,24%) com valores de HBA1c inadequados, ou seja, com valores superiores a 7,5%. Vale destacar que o melhor controle glicêmico está ligado a frequentes episódios de hipoglicemia, ou seja, aproximar os níveis glicêmicos do paciente à normalidade, no DM1, favorece riscos de episódios hipoglicêmicos (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2010).

Com relação aos episódios de hiperglicemia, 60,24% apresentaram 25 ou mais episódios no mês anterior e 19,28% apresentaram de 12 a 24 episódios no mesmo período, o que é compatível com a HBA1c inadequada (60,24%). As crises de hiperglicemia provocam quadros de desidratação e desequilíbrio hidroeletrólítico, afetando os níveis de consciência (LIMA, 2009). Essas alterações podem comprometer a qualidade de vida dos adolescentes e familiares e serem limitantes para o autocuidado (FEGADOLLI, 2010).

Os adolescentes estavam, em sua maioria, com peso adequado para sua faixa etária (71,08%), porém é importante frisar que 25,30% apresentavam-se com sobrepeso. Recomenda-se, como medida de prevenção para complicações do DM, o controle de peso, mesmo para crianças e adolescentes, pois este é um dos fatores de risco para doença cardiovascular na população diabética (RODRIGUEZ et al., 2006).

Na avaliação de autoestima, por meio da Escala de Autoestima de Rosenberg, os adolescentes apresentaram melhor autoestima (66,27%). A mesma escala foi utilizada no Rio Grande do Sul para adolescentes com DM1 e também foi encontrada uma avaliação positiva desse construto (NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2008a). Apesar da validação da EAR no Brasil ter ocorrido em um estudo com mulheres adultas submetidas a cirurgia plástica (DINI; QUARESMA; FERREIRA, 2004), foi realizada a adaptação transcultural da escala para adolescentes (AVANCI et al., 2007) e foram investigadas suas propriedades psicométricas em 4.757 adolescentes, em nove cidades brasileiras com qualidades psicométricas satisfatórias, mostrando-se um instrumento confiável para medir autoestima em adolescentes brasileiros (SBICIGO; BANDEIRA; DELL'AGLIO, 2010).

A autoestima é uma orientação positiva ou negativa do indivíduo em relação a si mesmo, correlacionada positivamente à satisfação de vida e negativamente com depressão (ORTH; ROBINS; ROBERTS, 2008). Escores elevados de autoestima indicam saúde mental e bem-estar enquanto baixos escores indicam humor negativo, percepção de incapacidade e depressão (KERNIS, 2005). Desse modo, com elevada autoestima, as pessoas consideram-se possuidoras de valor, orgulham-se do que são, sem se sentir, necessariamente, superiores aos outros. Em contrapartida, valores mais baixos refletem baixa autoestima, com consequente desvalorização, insatisfação e desprezo por sua própria pessoa (VARGAS; DANTAS; GÓIS, 2005).

Consideramos importante estudar autoestima na adolescência porque nessa faixa etária, além da relação positiva da autoestima com saúde mental, há correlações significativas e elevadas entre ela, rendimento escolar e aprovação social (BEAN; NORTHRUP, 2009). Os adolescentes com baixa autoestima podem desenvolver mecanismos que afetam a comunicação de seus pensamentos e sentimentos e dificultam a integração em grupo com os seus pares (HUTZ; ZANNON, 2011).

Os adolescentes apresentaram, em sua maioria, valores de HbA1C atual e média do último ano inadequados (60,24% e 57,83%, respectivamente), o que reflete descontrole metabólico. Em função das peculiaridades do paciente na infância e adolescência, das dificuldades e dos riscos inerentes ao tratamento nesta faixa etária, a SBD adota as metas de glicemia e HbA1c específicas propostas pela ADA. São recomendados níveis de HbA1c menores do que 8% para jovens com idade entre 6 e 12 anos e HbA1c menor do que 7,5% para adolescentes com idade entre 12 e 19 anos (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2010). Para essa última faixa etária, a meta de HbA1c menor que 7% é razoável se puder ser atingida sem risco de hipoglicemias importantes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

A hemoglobina glicada é o parâmetro de escolha utilizado para avaliar o comportamento glicêmico a longo prazo, pois reflete o grau de controle dos 2 a 3 meses anteriores ao exame. É definida como o produto da reação não enzimática entre glicose e um grupo amino terminal de um resíduo de valina na cadeia beta da hemoglobina, sendo esta reação determinada principalmente pela concentração média de glicose, meia-vida dos eritrócitos (aproximadamente 120 dias) e duração da exposição da hemoglobina à glicose. Quanto maior a concentração de glicose, maior o período de contato e, portanto, maior também será a porcentagem da HbA1c (MOREIRA; DUPAS, 2006; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2013).

Ainda com relação ao controle glicêmico dos adolescentes, de acordo com as recomendações da SBD (2014), observou-se que 38,55% e 53,01% apresentaram os exames de glicemia pré-prandial e pós-prandial alterados. Nas pessoas com HbA1c próxima ao limite da normalidade, a contribuição da glicemia pós-prandial é mais significativa. Para níveis mais elevados de HbA1c ($\geq 8\%$), a contribuição da glicemia pré-prandial é maior (MONNIER; LAPINSK; COLLETE, 2003).

Com relação ao perfil lipídico, observou-se que metade dos adolescentes (50,60%) apresentava resultados de colesterol total dentro dos valores desejáveis, porém 32,53% apresentaram valores aumentados de colesterol total. Com relação às frações de colesterol HDL e LDL, estavam dentro dos valores desejáveis, 67,47% e 56,63%, respectivamente. No que diz respeito ao LDL colesterol, 31,33% dos adolescentes estavam na classificação limítrofe. Apesar de 54,22% dos

adolescentes estarem com níveis desejáveis de triglicerídeos, um percentual ainda significativo (31,33%) foi identificado com valores aumentados dessa dosagem. Esses valores foram considerados tendo como referência a I Diretriz Brasileira Sobre Prevenção da Aterosclerose em crianças e adolescentes (BACK et al., 2005).

Crianças e adolescentes com DM1 apresentam desenvolvimento precoce de doença aterosclerótica com maior rigidez e espessamento de paredes arteriais quando comparados aos indivíduos não diabéticos (DAHL-JORGENSEN; LARSEN, HANSEN; 2005), antes mesmo da detecção clínica de complicações micro ou macrovasculares (THOMAS et al., 2006).

O principal fator de risco para desenvolvimento de dislipidemia em jovens, avaliado em uma metanálise de 33 estudos, foi sobrepeso ou composição corporal de gordura. Nesta pesquisa, a condição de exames bioquímicos alterados para o controle de dislipidemias, com relação à taxa de colesterol total, foi de 52,6% para os jovens de 8 a 12 anos e 32,7% para a faixa etária de 13 a 18; triglicerídeos 49,5% e 47,4%; LDL 26,3% e 16,2%; HDL 22,2% e 32,4%, respectivamente para as faixas etárias citadas. Tais resultados demonstram, nesse caso, que os exames alterados são mais frequentes e preocupantes na população de faixa etária menor (HANEY et al., 2007).

Um estudo caso-controle para avaliar a composição corporal e controle metabólico de meninas com *diabetes mellitus* tipo 1, com idade entre 16 e 19 anos, comparadas a meninas sem diabetes, identificou maior índice de massa corporal e maior acúmulo de gordura abdominal naquelas com DM1. O acúmulo de gordura abdominal foi correlacionado ao aumento de colesterol total, pior controle glicêmico e maior requerimento de insulina nessas jovens (INGBERG et al., 2003).

A prevalência de dislipidemia encontrada em nosso estudo é semelhante à de outros trabalhos que mostram uma frequência entre 30-40% (KHAWALI; ANDRIOLO; FERREIRA, 2003; LIMA, 2009; RODRIGUEZ et al., 2006). O impacto das lipoproteínas elevadas para o prognóstico cardiovascular dos jovens com DM1 é indubitavelmente desfavorável. Medidas terapêuticas adequadas precisam ser adotadas para modificar essa realidade, alterando o estilo de vida de indivíduos com DM1: dieta com menores conteúdos de gordura saturada e aumento da atividade física mostraram-se eficazes em melhorar o controle glicêmico e o perfil lipídico, em longo prazo e independentemente das alterações nas doses de insulina (KHAWALI; ANDRIOLO; FERREIRA, 2003).

A terapêutica prescrita para a grande maioria dos adolescentes deste estudo combinou o uso de insulina de ação lenta e ultrarrápida (85,54%). A utilização dessas duas insulinas tem demonstrado diminuição de hipoglicemias graves e melhor controle glicêmico pós-prandial (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2013).

A frequência média de aplicações diárias de insulina ($3,72 \pm 1,32$) e de verificações de glicemia capilar ($4,86 \pm 1,47$) atendeu às recomendações do DCCT e da SBD, caracterizando esses adolescentes como participantes de um tratamento intensivo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DABETES, 2014; THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP, 1994). Com a destruição completa das células beta pancreáticas, a insulina endógena não é mais produzida e doses maiores e mais frequentes de insulina exógena são necessárias para manter o controle glicêmico (NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2008a, 2007). Para avaliação deste controle, a ADA propõe a automonitorização da glicemia e a medida periódica da HbA1c e recomenda que pacientes em uso de insulina monitorem a glicemia três ou mais vezes por dia (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES, 2008).

Em nosso estudo, 81,93% dos adolescentes realizavam a autoaplicação da insulina, tornando-se mais independentes para o seu autocuidado; 50,60% deles faziam o acompanhamento nutricional regular com o profissional especializado, sendo que 66,27% tinham adesão à dieta, 55,42% não realizam contagem de carboidratos e apenas 15,66% referiram fazer acompanhamento psicológico.

O tratamento de crianças e adolescentes com DM1 integra a terapia insulínica com a dieta e a atividade física. Deve ser individualizado e as metas devem ser estabelecidas pelos profissionais de saúde em conjunto com o paciente e/ou responsáveis (QUEIROZ, 2008).

Embora a contagem de carboidratos possibilite maior escolha alimentar aos jovens, 44,58% sentiram-se seguros para realizá-la. Apesar de ser inferior a cinquenta por cento de nossa amostra, ainda é um percentual melhor quando comparado ao estudo realizado por Novato (2009), no qual apenas 15,51% utilizavam essa estratégia, o que não se justifica, segundo a autora, porque no instituto onde foi realizada a pesquisa existiam grupos de orientação nutricional que visavam ampliar a contagem de carboidratos para os pacientes.

A participação em atividade física foi referida por 50,60% dos adolescentes e incluiu, também, os exercícios realizados durante o período escolar.

A ADA recomenda a prática de no mínimo 150 minutos por semana de exercício aeróbico de intensidade moderada ou pelo menos 90 minutos por semana de exercício aeróbico vigoroso. A atividade física deve ser distribuída em pelo menos três dias da semana, com no máximo dois dias consecutivos sem a prática de atividade física (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES, 2008). A I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e Adolescência recomenda que o tempo dedicado a atividades sedentárias como jogar videogame, assistir televisão, teclar no computador, dentre outras, deve ser limitado a menos de 2 horas/dia (BACK et al., 2005).

Como outros elementos do tratamento, a atividade física deverá ser prescrita de maneira individual para evitar riscos e otimizar os benefícios. O tipo, frequência, intensidade e duração da atividade recomendada dependerão da idade, nível de aptidão física, controle metabólico, duração do diabetes, presença de complicações específicas desta condição crônica, além dos interesses e das preferências individuais (MASCARENHAS; BOGUSZEWSKI; CAMPOS, 2010).

Quanto ao tempo de tratamento no Programa de Educação em Diabetes, 68,67% dos adolescentes o frequentavam de um a três anos. O acompanhamento ambulatorial, especificamente para os adolescentes com DM1, busca a manutenção de índices normoglicêmicos e prevenção de complicações com vistas ao crescimento e desenvolvimento esperados para os adolescentes.

O programa funciona de segunda a quinta-feira das 13h às 17h e mensalmente é obrigatória a presença dos adolescentes com seu responsável para apresentar o controle mensal da glicemia capilar, exames laboratoriais e expor suas dúvidas sobre o controle e tratamento do diabetes. Durante a consulta com a equipe é avaliado o controle glicêmico do jejum, almoço, jantar, ao deitar e, em alguns casos, durante a madrugada, conforme registros no diário de glicemia.

4.2 Escores de qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes com DM1 de acordo com as dimensões do IQVJD

Os escores médios obtidos após aplicação do IQVJD foram $35,25 \pm 9,86$ para o domínio Satisfação, $52,81 \pm 9,19$ para o domínio Impacto, $23,27 \pm 6,73$ para o

domínio Preocupações e $111,34 \pm 18,46$ para o IQVJD Total (Tabela 7). Esses valores estiveram abaixo do ponto médio estabelecido para os domínios e para o instrumento total, caracterizando boa QVRS referida pelos adolescentes.

A primeira aplicação do IQVJD no Brasil apresentou médias inferiores às encontradas neste estudo, com exceção do domínio Preocupações, em que a média foi mais elevada. O estudo foi realizado com 124 adolescentes, entre 11 e 18 anos, e os escores médios encontrados foram $26,59 \pm 14,65$ para o domínio Satisfação, $31,44 \pm 15,54$ para Impacto, $32,44 \pm 20,89$ para Preocupações e $29,95 \pm 14,37$ para o IQVJD Total, indicando boa QVRS (NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2008a).

A segunda pesquisa utilizando o IQVJD foi realizada com 245 adolescentes, em um centro de referência para crianças e adolescentes com DM1 na cidade de Porto Alegre-RS, e os resultados também indicaram boa QVRS no grupo avaliado. A média dos escores foi equivalente aos encontrados em nossa pesquisa: $37,49 \pm 9,89$ para Satisfação, $49,04 \pm 11,37$ para Impacto, $23,73 \pm 7,96$ para Preocupações e $110,26 \pm 24,43$ para o Total (NOVATO, 2009).

Recentemente, avaliação da QVRS de adolescentes com DM1 utilizando o mesmo instrumento foi realizada na cidade de Recife-PE, com 92 participantes, e os escores médios para o IQVJD Total e seus domínios foram mais elevados que os encontrados em nossa pesquisa (Satisfação: $38,6 \pm 9,3$; Impacto: $53,0 \pm 10,4$; Preocupações: $25,8 \pm 6,6$ e Total: $117,5 \pm 20,1$).

Apesar das peculiaridades regionais das cidades onde foram realizadas as pesquisas e das diferenças de escores em alguns domínios, em todas as pesquisas, inclusive na nossa, os valores estiveram abaixo do ponto médio do IQVJD Total e por domínios, caracterizando boa QVRS na opinião dos adolescentes.

No cenário internacional, estudo realizado com 103 jovens com idades entre 9 e 17 anos apresentou escores médios maiores que este estudo, exceto no domínio Preocupações: $61,2 \pm 11,0$ para Satisfação, $54,6 \pm 13,2$ para Impacto e $20,8 \pm 7,8$ para Preocupações (O'NEIL et al., 2005).

Utilizando uma versão abreviada do DQOLY, o DQOLY-SF, com apenas 22 itens, distribuídos em 14 itens para o domínio Impacto, 7 para o domínio Preocupações e uma questão sobre a autopercepção da saúde, foram avaliados 145 adolescentes na cidade de Amã, na Jordânia. Para a configuração do DQOLY-SF, os adolescentes apresentaram altos escores de QV, o que representa pior QV, com média de $36,2 \pm 10,1$ para o domínio Impacto, $17,9 \pm 8,9$ para Preocupações e $2,2 \pm 1,2$

para a autopercepção da saúde. Dentre os itens relacionados ao domínio Satisfação que não foram abordados, citamos: satisfação com o tempo despendido para cuidar de sua condição crônica, com o tratamento atual e em relação ao conhecimento sobre o diabetes, alimentação adequada, interferência do diabetes na vida familiar e socialização com os seus pares (AL-AKOUR; KHADER; SHATNAWI, 2010).

A versão árabe do instrumento foi aplicada a 503 jovens com diabetes, de 12 a 20 anos, na cidade de Alexandria. O somatório total da QVRS foi subdividido em QV ruim (60%), moderada (60-80%) e boa (80%). Os resultados apontaram, em percentual, uma QV moderada ($76,36 \pm 9,79$), inferior ao apresentado em nossa pesquisa (KERMANSARAVI; NAVIDIAN; ANSARYMOGHADAM, 2011).

Quando questionados sobre a autopercepção do estado de saúde em relação aos seus pares, 73,49% dos adolescentes avaliaram-no como excelente ou bom. Tal fato indica que, apesar da cronicidade do diabetes e das nuances que envolvem o manejo do DM1, eles perceberam-se saudáveis comparando-se àqueles sem DM1. Respostas satisfatórias para esse questionamento também foram mencionadas em outros estudos brasileiros (NOVATO, 2009; NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2008a; SOUZA, 2014).

A maioria dos estudos que utilizou o DQOLY ou suas versões adaptadas analisou a QVRS pelo somatório dos escores, uma vez que não foi publicado pelos autores que criaram o instrumento um manual de análise para o referido instrumento. Com base no proposto por Novato (2009), optamos por fazer uma categorização da QVRS na perspectiva de melhor identificar os adolescentes que apresentaram melhor ou pior QVRS nos diferentes domínios e no IQVJD Total.

Nos domínios Satisfação, Impacto, Preocupações e IQVJD Total, os escores máximos corresponderam a 72, 83, 50 e 169, respectivamente, determinando pior QVRS, e os escores mínimos corresponderam a 19, 29, 11 e 64 nos domínios Satisfação, Impacto, Preocupações e IQVJD Total, determinando melhor QVRS, respectivamente (Tabela 8). Com relação ao estado de saúde, foi realizada uma classificação dos adolescentes de acordo com as suas respostas: os que assinalaram sua saúde como *excelente* ou *boa* foram classificados como *melhor* Estado de saúde e os que assinalaram sua saúde como *satisfatória* ou *ruim* foram classificados como *pior* Estado de saúde.

4.3 Associação do IQVJD Total e seus domínios em função das variáveis sociodemográficas, clinicolaboratoriais e de tratamento

Neste momento, apresentaremos a discussão dos resultados relacionados às variáveis independentes do estudo e sua associação com o IQVJD Total e seus domínios. Antes, porém, é importante esclarecer que a variável dependente foi analisada num primeiro momento de forma contínua e permitiu identificar as variáveis associadas por meio dos testes de associação. Num segundo momento, a análise da QVRS do IQVJD Total e seus domínios ocorreu de forma dicotômica e, além de identificar as variáveis associadas a melhor ou pior QVRS, determinou os fatores que influenciaram a QVRS por meio das análises univariada e multivariada.

A variável escolaridade foi fator associado ao domínio Satisfação ($p=0,0444$) pela análise contínua da variável dependente, demonstrando que a satisfação tende a diminuir entre os adolescentes com ensino médio (Tabela 9). Quando a QVRS foi analisada de forma dicotômica, a variável escolaridade permaneceu associada apenas ao domínio Satisfação, sendo que os adolescentes integrantes do grupo melhor QVRS neste domínio cursavam o ensino fundamental II ($p=0,010$), conforme apresentado na Tabela 12. Possivelmente, os adolescentes com maior instrução têm compreensão mais clara do que significa estar acometido por uma condição crônica, por isso a menor satisfação do que aqueles que frequentavam o ensino fundamental, os quais, por também serem mais novos, ainda não compreendiam o DM1 como algo que interferiria em sua QV, ou seja, não vislumbravam as complicações que o DM1 poderia ocasionar em suas vidas.

Essa perspectiva também pôde ser observada em estudo realizado em Portugal com 47 adolescentes. Aqueles que frequentavam o 3º Ciclo (equivalente ao ensino fundamental) referiram melhor QV (escore de qualidade de vida do IQVJD Total de 20,58) e os do secundário (equivalente ao ensino médio) tiveram pior QV (escore de qualidade de vida do IQVJD Total de 27,25). Ainda neste estudo, no domínio Preocupações, os jovens do 1º Ciclo (1º ao 4º anos) apresentaram melhor QV (escore de qualidade de vida no domínio Preocupações de 14,50) (MARINHO, 2012). Em nosso estudo, a escolaridade não foi associada ao domínio Preocupações (Tabela 18).

Na análise univariada, os adolescentes do ensino fundamental I, fundamental II e médio incompleto diminuíram a chance de ter pior QVRS no domínio Satisfação em 0,08, 0,07 e 0,08, respectivamente. Após a regressão ajustada, apenas os adolescentes do ensino fundamental II diminuíram em 0,0007 a chance de ter pior QVRS ($p=0,013$). Entretanto, na regressão logística realizada por Souza (2014), os adolescentes com ensino fundamental e médio tiveram, respectivamente, 7,333 e 12,667 mais chances de ter uma pior QVRS do que aqueles que cursavam o ensino superior.

Muitas publicações não têm investigado a relação entre a variável escolaridade e a QVRS de adolescentes com DM1 (HILLIARD; HARRIS; WEISSBERG-BENCHELL, 2012; LAWRENCE et al., 2012; MAIA; ARAÚJO, 2004; O'NEIL et al., 2005; STEWART et al., 2005; TAHIROVIÉ et al., 2012;), privilegiando, na verdade, o grau de escolaridade de seus responsáveis na perspectiva de que a maior escolaridade dos pais os ajudem a compreender a complexidade do diabetes, os procedimentos relacionados ao controle do DM1 para cuidar dos filhos e, conseqüentemente, sintam-se estimulados a aderir ao tratamento (GÓES; VIEIRA; LIBERATORE-JÚNIOR, 2007; HUANG et al., 2004; MARQUES; FORNÉS; STRINGHINI, 2011; PAULINO et al., 2006; PURI; SAPRA; JAIN, 2013).

A renda familiar foi identificada como fator associado ao domínio Preocupações ($p=0,0269$) na análise de forma contínua da QVRS, indicando que os adolescentes de famílias com renda de 10 ou mais salários mínimos mostraram-se mais preocupados (Tabela 9). Esse achado é contrário ao observado em estudo norte-americano realizado com 222 jovens e seus responsáveis, em que os indivíduos com melhores condições socioeconômicas apresentaram melhor QV ($p<0,002$) (HASSAN et al., 2006).

Quando a QVRS foi analisada de forma dicotômica, a variável renda familiar foi fator associado ao domínio Satisfação ($p=0,043$) e ao domínio Preocupações ($p=0,047$), conforme apresentado nas Tabelas 12 e 18. Esses resultados demonstram que os adolescentes com renda de 1 a 3 salários mínimos encontravam-se no grupo pior QVRS, estando mais insatisfeitos e preocupados. Em estudo realizado com 92 adolescentes na cidade de Recife-PE, os adolescentes pertencentes às classes sociais menos favorecidas foram os mais propensos a ter pior QV no domínio Impacto ($p=0,009$) e na QV total do IQVJD ($p=0,02$) (SOUZA, 2014) e também na pesquisa realizada por Araújo, Sousa e Menezes (2008), em

que a renda familiar inferior a dois salários mínimos influenciou negativamente a QV de indivíduos com DM1.

Na análise univariada não houve diferença significativa entre o domínio Satisfação e a renda familiar, porém, na análise multivariada, os adolescentes com renda de 2 a 6 salários mínimos tiveram diminuída em 0,005 a chance de ter pior QVRS ($p=0,017$). Estudo realizado com 145 adolescentes com DM1 na cidade de Amã não apresentou associação significativa entre QV e o nível socioeconômico desses adolescentes (AL-AKOUR; KHADER; SHATNAWI, 2010).

O custo elevado do tratamento do DM pode contribuir para que aqueles com menor renda apresentem mais dificuldades de seguir as recomendações para o adequado manejo do diabetes que inclui consumo de alimentos saudáveis, prática de atividade física, insulinas especiais (análogos de insulina), insumos necessários para administração da insulina e controle glicêmico (WALSH et al., 2005). Como os adolescentes que fazem parte desta pesquisa participavam do Programa de Educação em Diabetes, eles recebiam os insumos necessários para o controle e tratamento do DM1, porém a insulina era disponibilizada pelo serviço estadual de saúde e muitos deles só tiveram acesso às insulinas regulares e NPH padronizadas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2006). O tratamento correto do diabetes representa um custo significativo no orçamento doméstico, pois exige alimentação saudável e balanceada, controle periódico da glicemia e aplicação de insulina e as dificuldades financeiras podem impedir ou dificultar o controle do DM1 (BRITO; SADALA, 2009).

Os adolescentes com DM1 que não informaram ao corpo docente e diretivo da escola sobre sua condição crônica foram os que apresentaram pior QV no domínio Satisfação ($p=0,020$) quando essa variável foi analisada de forma contínua (Tabela 9). Quando analisada de forma dicotômica, não apresentou associação com os domínios Satisfação, Impacto e Preocupações e o IQVJD Total. É preocupante quando os gestores e professores desconhecem a existência de jovens com DM1 em seus estabelecimentos de ensino, pois é na escola que crianças e adolescentes passam tempo considerável do dia e, portanto, necessitam de cuidado adequado, principalmente aqueles com uma condição crônica, neste caso particular o diabetes. Estudo realizado com 177 professores de escolas primárias em Alexandria, no Egito, teve como objetivo avaliar o conhecimento desses professores no que diz respeito às atitudes e práticas de controle do

diabetes, a fim de determinar suas necessidades de formação sobre o diabetes e prepará-los para fornecer atendimento adequado aos alunos com esta condição. Identificou-se a necessidade de realização, sobretudo, de cursos que capacitem para a identificação e cuidado/controle adequados de emergências relacionadas ao diabetes como hipoglicemia e hiperglicemia (GAWWAD, 2008).

A literatura internacional, de um modo geral, recomenda ações preventivas que podem contribuir para o bem-estar de jovens com diabetes, com ênfase na importância da escola otimizar o atendimento a estes adolescentes, fornecendo treinamento/capacitação para todos os adultos que deles cuidam e educam, com o objetivo de auxiliá-los nos cuidados, principalmente na identificação de sintomas da hipoglicemia e hiperglicemia e seu tratamento, além de outros procedimentos de emergência, tais como: fazer glicemia capilar anotando e monitorando os resultados; realizar as ações necessárias para prevenir níveis de glicose fora do normal, conforme indicado nas metas glicêmicas estabelecidas, e incentivar a adoção de uma alimentação saudável, prática de atividade física e realização do autocuidado (AMERICAN ASSOCIATION OF DIABETES EDUCATOR, 2012; CLARKE et al., 2012; ROEMER, 2005; SIMINERIO et al., 2014). Essas ações são benéficas para o controle do DM1 e qualidade de vida dos jovens escolares (WAGNER et al., 2006).

A variável início dos sintomas, quando analisada de forma contínua (Tabela 10), foi fator associado ao domínio Satisfação ($p=0,0190$) para os participantes que tiveram diagnóstico de DM1 na adolescência, os quais se mostraram mais insatisfeitos. O mesmo ocorreu quando essa variável foi analisada de forma dicotômica, pois ter o diagnóstico de DM1 na adolescência levou os participantes dessa pesquisa a apresentarem o pior Estado de Saúde ($p=0,044$) (Tabela 25). Reforçando este resultado, há relato da melhor avaliação do Estado de Saúde entre os mais jovens ao diagnóstico (HUANG et al., 2004). Essa mesma variável não foi fator associado a nenhum domínio do IQVJD nos estudos realizados por Novato (2009) e Souza (2014).

O DM1 é uma condição crônica, com início geralmente na infância e adolescência, podendo prejudicar o crescimento, o desenvolvimento e o ajuste psicossocial dos adolescentes (COURT et al., 2009; MINANNI et al., 2010; SAWYER et al., 2007). Ser diagnosticado com DM1 na adolescência constitui-se em fenômeno causador de inúmeras modificações de ordem objetiva e subjetiva, de modo que o

adolescente se sente diferente de seus pares e receia não ser aceito pelo grupo (SCHNEIDER; MARTINI, 2011), principalmente pela cronicidade do diabetes e necessidade de incorporar novos hábitos para seu adequado controle, tornando-o diferente dos demais. Destacam-se, entre esses hábitos, o uso da insulina, a realização de glicemia e a incorporação da atividade física diária (FRAGOSO et al., 2010).

Na análise univariada, a variável início dos sintomas na adolescência aumentou em 2,75 as chances do adolescente referir pior Estado de Saúde (Tabela 31). Na análise multivariada, o início da DM1 na infância diminuiu a chance de pior QVRS no domínio Impacto ($p=0,003$) (Tabela 28). Em pesquisa realizada com 2602 crianças e adolescentes utilizando o *Pediatric Quality of Life Inventory Type 1 Diabetes Mellitus* (PedsQL-M1), na análise multivariada a melhor QV esteve associada negativamente e significativamente com a menor idade (5-7 anos) (LAWRENCE et al., 2012).

A variável glicemia pré-prandial, quando analisada de forma contínua, foi fator associado ao domínio Satisfação ($p=0,0241$) e ao IQVJD Total ($p=0,0100$) para os adolescentes que apresentaram valores glicêmicos normais (Tabela 10). Quando analisada de forma dicotômica, essa variável também foi fator associado ao domínio Satisfação ($p=0,033$) e IQVJD Total ($p=0,004$) para os adolescentes alocados no grupo pior QVRS (Tabelas 14 e 23).

Na análise univariada, a glicemia pré-prandial foi fator que influenciou a QV no domínio Satisfação (Tabela 27), em que os adolescentes com glicemia acima do normal tiveram diminuída a chance de pior QVRS em 0,20 ($p=0,013$); nos domínios Impacto e Preocupações (Tabelas 28 e 29), a chance dos adolescentes com glicemia acima do normal terem pior QV foi reduzida em 0,26 ($p=0,036$) e, no IQVJD Total, os valores da glicemia pré-prandial acima do normal diminuíram a chance de pior QV em 0,10 ($p=0,006$, Tabela 30).

Na análise multivariada, a variável glicemia pré-prandial apresentou, no domínio Satisfação ($p=0,020$), Preocupações ($p=0,048$) e IQVJD Total ($p=0,01$), chances diminuídas de pior QV para os adolescentes com glicemia acima do normal (Tabelas 27, 29, 30).

É comum que o jovem com DM1 e seus responsáveis manifestem dificuldade em realizar a manutenção de um bom controle metabólico e a prevenção de hipoglicemias, isso porque o medo de hipoglicemia determina um mau controle

glicêmico e conseqüentemente aproxima mais os jovens de complicações (ABOLFOTOUTH et al., 2011)

No estudo de Johnson et al. (2013), o medo de hipoglicemia levou pais e filhos a manifestarem redução na qualidade de vida dos jovens ($p < 0,001$), com episódios de hipoglicemia grave associados a aumento do medo da hipoglicemia para os pais ($p = 0,004$), mas não para as crianças.

Quando a QVRS foi avaliada de forma contínua, a variável atividade física apresentou associação no domínio Satisfação ($p = 0,0263$) e no IQVJD Total (0,0299) para os adolescentes que não a praticavam, sendo associada aos mesmos domínios quando analisada de forma dicotômica, em que os adolescentes foram alocados no grupo pior QVRS (Tabelas 14 e 23). Edmunds et al. (2007) avaliaram 36 adolescentes com idade média de 12,8 anos por meio de estudo comparativo entre adolescentes que praticavam atividade física vigorosa e moderada, não encontrando associação entre a variável atividade física e os domínios do DQOLY.

A recomendação atual de atividade física para as pessoas com diabetes é de 150 minutos por semana de exercícios de intensidade moderada ou de 75 minutos de exercícios de alta intensidade. Porém, para as pessoas com DM1, diversos fatores interferem na resposta metabólica e o protocolo de atividade física deve considerar, entre outros fatores, a intensidade, duração e tipo de exercício, horário e conteúdo da última refeição, tipo e horário da última dose de insulina e presença de complicações (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

O maior risco na prática de atividade física do DM1 é a hipoglicemia, por isso, o monitoramento glicêmico constitui a base de adaptação do tratamento ao exercício e deve ser realizado antes e após o exercício e, ainda, durante o mesmo, quando o tempo ultrapassar 45 minutos. A glicemia deve ser mantida entre 100 e 200mg/dl antes do início do exercício. Valores abaixo ou acima precisam ser corrigidos para evitar complicações (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2014).

Estudo realizado com 16 adolescentes com DM1 que participaram de um programa de exercícios personalizado constatou os efeitos benéficos do aumento da atividade física moderada para reduzir os riscos cardiovasculares e melhorar o controle glicêmico (MICHALISZYN; FAULKNER, 2010), corroborando com estudos que demonstram que a prática da atividade física desde a infância funciona como prevenção para o surgimento de problemas cardiovasculares, pois melhora o perfil

lipídico, a adiposidade corporal e reduz os fatores de risco para aterosclerose em crianças e adolescentes (TRIGONA et al., 2010; VALÉRIO et al., 2007).

Na análise univariada, a atividade física foi fator associado ao domínio Satisfação (Tabela 27), em que os adolescentes que não praticavam atividade física tiveram aumentadas em 3,2 as chances de ter pior QVRS ($p=0,026$); ao IQVJD Total (Tabela 30) e ao Estado de Saúde (Tabela 31), as chances do adolescente ter pior QVRS aumentaram em, 3,46 ($p=0,023$) e 0,044 ($p=0,044$), respectivamente. Após a regressão ajustada, a variável atividade física não apresentou associação a nenhum dos domínios do IQVJD Total.

A variável Colesterol total foi associada à QVRS no domínio Preocupações ($p=0,0269$) quando analisada de forma contínua e os adolescentes alocados na classificação limítrofe apresentaram a pior QVRS ($p=0,0269$).

Quando a QVRS foi analisada de forma contínua, a variável Triglicerídeos não foi fator associado; no entanto, quando analisada de forma dicotômica, os triglicerídeos foram associados ao Estado de Saúde (Tabela 25), de modo que ter o nível desejado de triglicerídeos alocou os adolescentes no grupo melhor Estado de Saúde ($p=0,048$).

Na análise univariada, a variável Triglicerídeos foi fator associado ao Estado de saúde (Tabela 31), aumentando em 3,87 as chances de pior Estado de saúde para os adolescentes com TG na classificação limítrofe ($p=0,034$). Na análise multivariada não houve associação dessa variável.

Quando a QVRS foi analisada de forma contínua e dicotômica não houve associação com a variável LDL colesterol. Na análise univariada, o LDL colesterol foi associado ao domínio Satisfação, sendo que os adolescentes com LDL aumentado tiveram a chance aumentada em 5,55 de apresentar pior QVRS ($p=0,020$). Na análise multivariada essa variável não foi associada.

Mudanças no estilo de vida representadas pela dieta e prática de atividade física melhoram o perfil metabólico, com redução nos níveis de colesterol no DM1 (DANEMAN, 2008). Os níveis de LDL, na criança, são a base para iniciar o tratamento e determinar os alvos terapêuticos que devem ser mantidos em valores inferiores a 100mg/dl (HANEY et al., 2007). Os níveis limítrofes (LDL = 100 a 129 mg/dl) ou anormais (LDL > 130 mg/dl) devem ser confirmados, e, a depender da confirmação, recomenda-se tratamento nutricional inicial, reduzindo gorduras

saturadas para <7% das calorias diárias e limitando a ingestão de colesterol a níveis inferiores 200 mg/dia (KAVEY et al., 2006).

Estudo realizado com crianças, adolescentes e adultos jovens com DM1 avaliou os fatores demográficos e clinicolaboratoriais associados à presença de dislipidemia e os comparou com uma população não diabética. As crianças e adolescentes com diabetes apresentaram maior prevalência de colesterol total alterado ($p=0,02$ e $p<0,01$, respectivamente) e LDL colesterol alterado ($p=0,02$ e $p=0,01$, respectivamente) quando comparados àqueles sem diabetes (ARCANJO et al., 2005).

Apesar de não estarem bem definidos os fatores de risco cardiovasculares para a população com DM1, como já são conhecidos para os que têm DM2 (JENKINS et al., 2003), o risco cardiovascular no DM1 tem aumentado cerca de 4 vezes no sexo masculino e 8 vezes no feminino associado à presença de doença arterial obliterante (MIETTINEN et al., 2004; SOEDAMAH-MUTHU et al., 2004).

Quando a QVRS foi analisada de forma contínua, a variável sexo não foi associada e, quando analisada de forma dicotômica, foi fator associado ao domínio Impacto, em que ser do sexo feminino relacionou-se a pior QVRS ($p=0,007$), o mesmo ocorrendo no IQVJD Total ($p=0,027$).

Na análise univariada o sexo também foi associado ao domínio Impacto e ao IQVJD Total. No domínio Impacto, ser do sexo masculino diminuiu em 0,22 a chance de ter pior QVRS ($p=0,009$) e, no IQVJD Total, em 0,30 ($p=0,032$). Após ajuste na regressão logística, a variável sexo permaneceu associada ao domínio Impacto ($p=0,007$), demonstrando maior deterioração da QVRS no sexo feminino quando comparado ao masculino. Essa afirmação também foi compartilhada por outros estudos (CHAPLIN et al., 2009; FROISLAND et al., 2013; LAWRENCE et al., 2012; NOVATO, 2009).

Investigação realizada por Froisland et al. (2013) sugeriu que, na adolescência, as diferenças entre os sexos decorrem do contexto social e da expectativa na construção de suas identidades. Na puberdade, as meninas estão mais preocupadas com o diabetes enquanto os meninos estão menos dispostos a incorporar uma condição crônica como parte de seu desenvolvimento e de sua identidade social. Isso pode ser compreendido como uma tendência dos meninos

em negligenciar sua condição e pode ter, como implicação clínica, necessidade especial de atenção e apoio para que possam ter uma boa QVRS.

Em alguns estudos a variável sexo esteve associada à menor Satisfação (FAULKNER, 2003; GRAUE, et al., 2003; NOVATO, 2009) e maiores Preocupações (GRAUE et al., 2003; NOVATO, 2009; VANELLI et al., 2003).

A frequência de hiperglicemia relatada no último mês não apresentou associação com o IQVJD Total e seus domínios quando analisada de forma contínua, porém, quando analisada de forma dicotômica, os jovens alocados no grupo melhor Estado de Saúde ($p < 0,001$) apresentaram a maior frequência de hiperglicemia. Esse resultado diverge dos encontrados quando da adaptação do DQOLY à cultura brasileira, em que o IQVJD Total e seus domínios tiveram correlação positiva aos episódios de hiperglicemia (NOVATO, 2004). Os dados que encontramos talvez se justifiquem pelo fato de que os adolescentes que referiram melhor QVRS são os que menos cumprem as metas glicêmicas e consomem o tipo e a quantidade de alimentos que extrapolam o permitido para sua condição crônica.

A prolongada exposição à hiperglicemia antecipa o desenvolvimento de complicações crônicas, dentre elas a disfunção e falência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2008).

A cor da pele não foi associada a nenhum dos domínios do IQVJD Total quando a QVRS foi analisada de forma contínua e dicotômica. Na análise univariada, esta variável foi associada ao Estado de saúde, em que não ser da cor da pele branca aumentou em 3,34 a chance de ter pior QVRS. Na análise multivariada, essa variável permaneceu associada, aumentando em 6,49 a chance dos que se declararam de cor preta, parda e amarela terem a pior QVRS.

Em estudo realizado por Souza (2014), tiveram chances aumentadas de ter pior QVRS os indivíduos que referiram cor da pele branca ($OR=13,000$) e parda ($OR=11,667$). No Brasil, não localizamos estudo com associação que pudesse generalizar a qualidade de vida de adolescentes com DM1, provavelmente porque a miscigenação do povo brasileiro dificulta uma determinação generalizada para essa variável.

Faulkner e Chang (2007) realizaram estudo com 99 adolescentes americanos e identificaram que os afrodescendentes apresentaram pior QVRS no domínio Preocupações quando comparados aos caucasianos.

A autopercepção positiva do Estado de Saúde foi referida pelos adolescentes brancos em relação a outras raças em estudo realizado por O'Neil et al (2005).

O tempo de tratamento na unidade não foi fator associado quando a QVRS foi analisada de forma contínua e dicotômica, permanecendo associada, apenas, na análise univariada do domínio Preocupações, em que ter de quatro a seis anos de tratamento aumentou em 7 vezes a chance de ter pior QVRS ($p=0,048$).

O tempo de tratamento também foi significativamente associado a pior QVRS em um estudo realizado por Araújo, Sousa e Menezes (2008) quando superior a 10 anos, o que pode ser explicado pelas experiências negativas relacionadas ao diabetes, como as complicações de hipo e hiperglicemia, limitação alimentar, frequência de monitoramento da glicemia e administração de insulinas, entre outras. Entretanto, algumas pesquisas identificaram que um maior tempo de duração do DM1 está associado a melhor QVRS (AL-AKHOR; KHADER; SHATNAWI, 2010; HUANG, et al., 2004; MARRERO, 1997). Em outras, o menor tempo de tratamento foi associado a melhor QVRS (O'NEIL et al., 2005; WAGNER et al., 2005).

Apesar dos dados encontrados terem respaldo na literatura, consideramos importante que os gestores e a equipe do Programa de Educação em Diabetes revejam a condução do seu trabalho na perspectiva de que esses adolescentes sintam-se mais estimulados a buscá-los como apoio e referência para o tratamento do DM1. Atualmente, com o conhecimento sobre o DM1 e os recursos materiais disponibilizados aos adolescentes é possível alcançar melhores metas com relação ao tratamento do DM1, mas é necessário, também, que a equipe do programa seja fortalecida e tenha os profissionais necessários para melhor realizar a educação em diabetes.

Quando a QVRS foi analisada de forma contínua (Tabela 10), o Estado de Saúde foi fator associado aos domínios Satisfação ($p<0,001$), Impacto ($p=0,0046$) e IQVJD Total ($p<0,001$) para os adolescentes que perceberam sua saúde como pior quando comparados com pessoas de sua idade sem diabetes. Quando a QVRS foi analisada de forma dicotômica, essa variável foi associada aos domínios Satisfação ($p<0,001$) e Impacto ($p=0,011$) (Tabelas 13 e 16). Na análise univariada, o Estado de Saúde esteve associado aos domínios Satisfação ($p=0,002$), Impacto ($p=0,014$) e

IQVJD Total (0,001) (Tabelas 27, 28 e 30) e, na análise multivariada, permaneceu associado aos mesmos domínios: Satisfação ($p=0,013$), Impacto ($p=0,003$) e IQVJD Total ($p=0,007$) (Tabelas 27, 28 e 30).

Neste estudo, a autopercepção do Estado de Saúde foi avaliada como excelente ou boa (73,49%). Apesar de viverem com uma condição crônica, que exige disciplina necessária para seu controle, os adolescentes se avaliaram como pessoas saudáveis. Em um estudo observacional, que teve a participação de 92 adolescentes na cidade de Recife-PE, observou-se uma avaliação positiva por parte dos adolescentes (14,1% avaliaram como excelente e 43,5% como boa), refletindo que quanto melhor a percepção do Estado de Saúde do adolescente com DM1, melhor sua QV (SOUZA, 2014).

A autoavaliação do Estado de Saúde realizada por 124 jovens com idade entre 10 e 18 anos na cidade de São Paulo (SP) foi fator que influenciou QVRS. Houve correlação positiva e significativa entre os domínios do IQVJD Total e seus domínios com a autopercepção do Estado de Saúde ($p<0,001$), evidenciando que quanto pior o adolescente se sente em relação à sua saúde, pior sua QVRS (NOVATO; GROSSI; KIMURA, 2007). Em outros estudos também foi observado que a autopercepção do estado de saúde influenciou positivamente a QVRS (HUANG et al., 2004; INGERSOLL; MARRERO, 1991; O'NEIL et al., 2005).

4.4 Confiabilidade do IQVJD e da EAR

A consistência interna do IQVJD e da EAR foi avaliada por meio do coeficiente alfa de Cronbach, uma ferramenta estatística que quantifica, em uma escala de 0 a 1, a confiabilidade de um instrumento. O valor mínimo aceitável para o alfa é 0,70; abaixo desse valor, considera-se baixa a consistência interna da escala utilizada (MOTA; PIMENTA, 2007).

Em nosso estudo, o IQVJD Total e o domínio Satisfação apresentaram alfa de Cronbach superior a 0,8 e nos domínios Impacto e Preocupações, acima de 0,7 (Quadro 2), demonstrando consistência interna satisfatória.

No estudo realizado por Souza (2014), assim como em nosso estudo, a utilização do IQVJD Total e seus domínios foi satisfatória, com exceção do domínio Preocupações, que apresentou um alfa de Cronbach de 0,61.

Com relação a EAR, o alfa de Cronbach foi 0,82, demonstrando boa confiabilidade. Novato, Grossi e Kimura (2008), utilizando essa mesma escala em adolescentes com DM1, tiveram confiabilidade do instrumento em 0,88.

Em estudo de Avanci et al (2007), quando a EAR foi aplicada em adolescentes sem diabetes, também houve confiabilidade satisfatória (alfa de Cronbach de 0,9).

Conclusão

5 CONCLUSÃO

Com base nos resultados desta pesquisa foi possível concluir que a qualidade de vida relacionada à saúde dos adolescentes analisada pelo instrumento específico IQVJD Total e seus domínios foi avaliada positivamente, com porcentagens acima de 70% no grupo melhor QVRS.

Quando a QVRS foi analisada de forma contínua, identificamos como variáveis associadas ao domínio Satisfação: escolaridade, conhecimento do corpo docente e diretivo da escola sobre adolescente com DM1, início dos sintomas, glicemia pré-prandial, atividade física e estado de saúde; no domínio Impacto: estado de saúde; no domínio Preocupações: renda familiar e colesterol total e no IQVJD Total: estado de saúde, glicemia pré-prandial e atividade física.

Quando a QVRS foi analisada de forma dicotômica, as variáveis associadas ao domínio Satisfação foram: escolaridade, renda familiar, estado de saúde, atividade física e glicemia pré-prandial. As variáveis associadas ao domínio Impacto foram: sexo e estado de saúde; ao domínio Preocupações: renda familiar e ao IQVJD: sexo, atividade física e glicemia pré-prandial. As variáveis associadas ao Estado de Saúde foram: início dos sintomas, hiperglicemia, triglicerídeos e atividade física.

As variáveis sociodemográficas associadas à QVRS na análise univariada foram: ensino fundamental I, ensino fundamental II, ensino médio incompleto (domínio Satisfação); sexo (domínio Impacto e IQVJD Total) e cor da pele (Estado de Saúde). Não houve associação das variáveis sociodemográficas no domínio Preocupações e, após a análise multivariada, permaneceram associadas as variáveis ensino fundamental II e renda familiar no domínio Satisfação e sexo, no domínio Impacto.

Dentre as variáveis clínicolaboratoriais, foram associadas à QVRS, na análise univariada, pressão arterial, estado de saúde, LDL colesterol e glicemia pré-prandial (domínio Satisfação); estado de saúde e glicemia pré-prandial (domínio Impacto); tempo de tratamento na unidade e glicemia pré-prandial (domínio Preocupações); estado de saúde, glicemia pré-prandial (IQVJD Total) e início dos sintomas, triglicerídeos e LDL colesterol (Estado de Saúde). Após a regressão ajustada, permaneceram associadas: estado de saúde e glicemia pré-prandial

(domínio Satisfação), início dos sintomas e estado de saúde (domínio Impacto) e glicemia pré-prandial (domínio Preocupações). O IQVJD Total e o Estado de saúde não apresentaram variáveis clinicolaboratoriais associadas na regressão logística.

Com relação às variáveis de tratamento associadas à QVRS na análise univariada foram identificadas: atividade física (domínio Satisfação); tempo de tratamento na unidade (domínio Preocupações) e atividade física no IQVJD Total e Estado de Saúde. Na análise multivariada nenhuma variável de tratamento permaneceu associada.

Apesar de 66,27% dos adolescentes terem referido melhor autoestima, não houve associação dessa variável com o IQVJD Total, seus domínios e o Estado de saúde.

Os adolescentes com melhor autoestima estavam no grupo melhor QVRS no domínio Satisfação, Preocupações e IQVJD Total e no domínio Impacto e aqueles que refeririam melhor AE estavam no grupo pior QVRS.

Os instrumentos utilizados para avaliar a QVRS e AE de adolescentes com DM1 apresentaram boa confiabilidade, alfa de Cronbach de 0,86 para o IQVJD e 0,82 para a EAR.

5.1 Considerações finais

A coleta de dados foi realizada na unidade de saúde onde funciona o Programa de Educação em Diabetes na cidade de São Luís-MA, referência para o controle de DM1.

Vivenciamos algumas dificuldades e muitas inquietações durante este percurso, entre elas as faltas dos adolescentes às consultas por diversos motivos: necessidade de comparecer em horário fixo estabelecido para o programa de segunda a quinta-feira à tarde, indisponibilidade de responsável para acompanhá-los porque os pais trabalhavam, falta de condições financeiras para se locomover até a unidade, hábito de alguns pais irem à consulta no lugar dos filhos apenas para receber os insumos. Esses fatores, entre outros, contribuíram para estendermos o período de coleta.

Este cenário também não possibilitou que realizássemos as medidas antropométricas e de dados vitais no momento que antecedia a consulta porque os pais tinham muita dificuldade em permanecer na unidade além do tempo de consulta. Na tentativa de reduzirmos viés de aferição dos dados antropométricos e de sinais vitais, fizemos uma capacitação para as duas técnicas que trabalham no serviço e mantivemos uma aluna no setor.

Outro fator desmotivante para a equipe, para os adolescentes e seus familiares é o fato de que atualmente apenas a nutricionista e a psicóloga permanecem no programa. Esta situação não permite que a educação propriamente dita seja conduzida durante o processo de consulta. O atendimento acaba se restringindo à distribuição dos insumos necessários ao controle do diabetes e uma rápida conferência do controle glicêmico efetuado pelo adolescente no mês que antecede a consulta.

As dúvidas sobre o tratamento do diabetes e se o controle está sendo realizado de forma adequada são respondidas esporadicamente à medida que os acompanhantes pró-ativos solicitam orientações.

Durante nossa permanência no período da pesquisa, nos integramos à equipe e desenvolvemos ações de responsabilidade do enfermeiro, orientando sobre os cuidados com o armazenamento, preparo e administração das insulinas, rodízio do local para sua aplicação e primeiro atendimento para as crianças e adolescentes que iniciavam no programa.

O programa é estabelecido por lei, porém a burocracia é grande e lenta, gerando demora para o adolescente ser inscrito. Acresce-se que a população, de um modo geral, não tem conhecimento sobre o programa e ainda são poucos os profissionais que realizam o devido encaminhamento para inscrição das crianças e adolescentes.

Com base no conhecimento desta realidade e nas consequências que o não controle ou controle ineficaz do DM podem ocasionar na vida dos adolescentes e no próprio sistema de saúde local, da necessidade dos familiares e adolescentes de conhecer o diabetes, da receptividade da equipe (ou o que dela restou) ao nosso trabalho e em virtude da nossa responsabilidade social como enfermeira e professora pretendemos, após este estudo, desenvolver projetos de extensão e de pesquisa com essa clientela.

Buscaremos parceria com outros profissionais da universidade que também desenvolvem estudos na temática para proposição de atividades de ensino, pesquisa e extensão, apoiadas em uma perspectiva interdisciplinar. O envolvimento dos alunos é fundamental, principalmente naquilo que é a essência do programa: a educação em diabetes.

A casuística reduzida não permite generalizações, mas é possível observar indicativo de que um trabalho sério deve ser realizado com esses jovens para prevenir as complicações do diabetes com vistas à qualidade de vida.

A seguir, apresentamos algumas recomendações com a finalidade de aprimorar o programa:

- É necessário que o programa promova ações educativas periódicas para os adolescentes e seus familiares a fim de que possam ter uma melhor compreensão do diabetes, adotem comportamento preventivo e tenham autonomia na condução do seu cuidado.
- É imprescindível a participação de um enfermeiro na equipe, pois muito do que deve ser abordado compete a este profissional.
- Ações de vigilância que permitam identificar os adolescentes faltosos, bem como realizar visita domiciliar e/ou hospitalar quando necessário.
- Para o sucesso da educação em diabetes, além dos profissionais é necessário um ambiente acolhedor, com privacidade, valorizando as particularidades dos adolescentes. Deve-se criar espaço e momentos de convivência para que eles possam se encontrar não apenas para falar do diabetes, mas com enfoque também em outros temas próprios da idade, bem como atividades que facilitem a socialização com seus pares.
- É importante também o atendimento individualizado e privado para que o adolescente tenha liberdade para se expressar sem o controle dos seus responsáveis (muitos verbalizaram que os pais cuidam do diabetes do filho como se a condição crônica fosse deles) e também para reforçar a responsabilidade que ele deve ter com o seu autocuidado.
- É necessário organizar a sala de triagem, pois o momento de aferir os dados antropométricos deve ser privativo, uma vez que a exposição do corpo é algo difícil para muitas pessoas, sobretudo para os adolescentes que vivenciam um processo de mudança corporal.

- Que o acesso aos insumos e análogos de insulina possa ser disponibilizado a todos que deles necessitem, pois, segundo relato de alguns responsáveis, foi preciso esperar por mais de um ano para ter direito a algo que é facultado por lei.

Outras pesquisas, com desenhos longitudinais e um número ampliado de adolescentes, devem ser realizadas para subsidiar o cuidado ao adolescente com DM1

Referências

REFERÊNCIAS

ABOLFOTOUH, M. A. et al. Quality of life and glycemic control in adolescents with type 1 diabetes and the impact of an education intervention. **International Journal of General Medicine**, v. 4, p. 141–152, 2011.

ABREU, I. S.; SANTOS, C. B. Qualidade de vida relacionada à saúde de paciente sem hemodiálise. **Rev. Enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 95-100, jan./mar.2013.

AGUIAR, C. C. T. et al. Instrumentos de avaliação de qualidade de vida relacionada à saúde no diabetes melito. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 52, n. 6, p. 931-939, 2010.

AL-AKOUR, N.; KHADER, Y. S.; SHATNAWI, N. J. Quality of life and associated factors among Jordanian adolescents with type 1 diabetes mellitus. **Journal of Diabetes and Its Complications**, v. 24, p. 43 –47, 2010.

ALENCAR, R. A. et al. Desenvolvimento de uma proposta de educação sexual para adolescentes. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 14, p. 159-168, 2008.

ALVES, V. S. Um modelo de educação em saúde para o Programa Saúde da Família: pela integridade da atenção e reorientação do modelo assistencial. **Interface**, Botucatu, v. 9, p. 39-52, 2007.

AMERICAN ASSOCIATION OF DIABETES EDUCATOR. **Management of children with diabetes in the school setting**: AADE position statement. 2012. Disponível em: <<http://main.diabetes.org/dorg/PDFs/Advocacy/Discrimination/aade-ps-diabetes-school-care.pdf>>. Acesso em: 10 abr 2014.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Care of children with diabetes in the school and Day care setting. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 26, p. S131-135, 2003. Supplement1. Disponível em: <http://care.diabetesjournals.org/content/26/suppl_1/s131.full.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2009.

_____. Nutrition recommendations and interventions for diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. **Diabetes Care**, v. 31, (supl. 1), p. 61-74, 2008b.

_____. Standards of medical care in diabetes – 2010. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 33, p. S11, 2010. Supplement 1.

_____. Standards of medical care in diabetes-2013. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 36, p. S11-66, Jan. 2013. Supplement 1.

_____. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care**, Alexandria, v.37, p. S81-S90, 2014. Supplement1.

ARAÚJO, A. C. et al. Relacionamentos e interações no adolescer saudável. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 32, n. 1, p. 136-142, 2010.

ARAÚJO, A. F.; SOUZA, M. E. A.; MENEZES, C. A. Qualidade de vida e aspectos socioeconômicos em diabéticos tipo 1. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 52, n. 7, p. 1124-1130, 2008.

ARCANJO, C. L. et al. Avaliação de Dislipidemia e de Índices Antropométricos em Pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 1. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 49, n. 6, p. 951-958, 2005.

ASSIS, S. G. et al. A representação social do ser adolescente: um passo decisivo na promoção da saúde. **Cien. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 669-679, 2003.

AVANCI, J. Q. et al., 2007. Adaptação Transcultural de Escala de Auto-Estima para Adolescentes. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 20, n. 3, p. 397-405, 2007.

BACK, G. I. et al. I Diretriz brasileira para a prevenção da aterosclerose na infância e na adolescência. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 85, supl 6, p. 4-36, 2005.

BAHÍLLO, M. P. et al. The Castilla-León childhood type1, diabetes epidemiology study. Incidence and prevalence of type 1 diabetes in children aged 15yr in Castilla-León. **Pediatric Diabetes**, v. 8, p. 369 – 373, 2007.

BARBOSA, E. M.; COSTA, P. N. P.; VIEIRA, N. F. C. O comportamento dos pais em relação à comunicação com filhos adolescentes sobre prevenção de HIV/AIDS. **Rev. Rene**, Fortaleza, v. 9, n. 1, p. 96-102, 2008.

BARBOSA, K. B. F.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PRIORE, S. E. Influência dos estágios de maturação sexual no estado nutricional, antropometria e composição corporal de adolescentes. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.**, Recife, v. 6, n. 4, p. 375-382, 2006.

BARROS, D. D. Imagem corporal: a descoberta de si mesmo. **Hist., Ciênc., Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 547-554, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v12n2/19.pdf>>. Acesso em: 21 nov. 2012.

BARROS, L. P. et al. Avaliação da qualidade de vida em adolescentes – revisão de literatura. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 3, p. 212-217, 2008.

BEAN, R. A.; NORTHRUP, J. C. Parental psychological control, psychological autonomy, and acceptance as predictors of self-esteem in Latino adolescents. **J. Fam. Issues**, v. 30, n.11, p. 1486-1504, 2009.

BERRY, J. G. et al. Health inequity in children and youth with chronic health conditions. **Pediatrics**, v. 126, n. 3, p. 111-119, 2010.

BOSI, P. L. et al. Prevalência de diabetes mellitus e tolerância à glicose diminuída na população urbana de 30 a 79 anos da cidade de São Carlos, São Paulo. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v.53, n.6, p.726-732, 2009.

BOUZAS, I. A. A especificidade dos adolescentes. **Adolesc. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 5, abr./jun. 2011. Disponível em: <<http://www.adolescenciaesaude.com/detalheartigo.asp?id=267>>. Acesso em: 05 out. 2012.

BRITO, T. B.; SADALA, M. L. A.. Diabetes mellitus juvenil: a experiência de familiares de adolescentes e pré-adolescentes. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lei nº 8.069, de 13.07.1990 Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 1990.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP. **Resolução Nº 196/96 sobre pesquisa envolvendo seres humanos**. Brasília, 1996a.

_____. Senado Federal. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: nº 9394/96. Brasília : 1996b.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção em Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes nacionais para a atenção integral à saúde de adolescentes e jovens na promoção, proteção e recuperação da saúde**. Brasília, 2010.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica : diabetes mellitus**. Brasília, DF, 2013.

_____. Ministério da Saúde. DATASUS. **Informações em saúde**. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>. Acesso em 12 abr 2014

_____. **Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**. Norma Técnica do Sistema Nacional de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Brasília, 2011.

_____. **Presidência da República**. Lei nº 11.347 de 27 de setembro de 2006. Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e à monitoração da glicemia capilar aos portadores de diabetes inscritos em programas de educação para diabéticos. Brasília, DF, 27 dez. 2006.

BURD, M. O adolescente e a experiência do adoecer: o diabetes mellitus. **Adolesc. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 12-17, 2006.

CAMPOS, J. J. B. et al. Incidência de diabetes mellitus insulino dependente (Tipo 1) na cidade de Londrina, PR - Brasil / Incidence of diabetes mellitus insulin dependent (Type 1) in the city of Londrina, Paraná – Brazil. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v.42, n.1, p.36-44, 1998.

CHAPLIN, J. E. et al. Assessment of childhood diabetes-related quality of life in West Sweden. **Acta Paediatr.**, v.98, p.361-369, 2009.

CLARKE, W. et al. Diabetes care in the school and day care setting. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 35, S76-80, 2012. Supplement 1.

COSTA, J. O. et al. Atenção a saúde do adolescente: **Saúde em casa**. Belo Horizonte, p. 17-149, 2006.

COURT, J.M. et al. Diabetes in adolescence. **Pediatr. Diabetes**, v.10, p. 185-194, 2009. Supplement12.

CRESPIN, J. Adolescência, puberdade e juventude: alguns conceitos. In: _____. **Hebiatria**: medicina da adolescência. São Paulo: Roca, p. 1-8, 2007.

CRESWELL, J.W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CURCIOL, R.; LIMA, L.L., M. H. M.; ALEXANDRE, N. M. C. Instrumentos relacionados ao diabetes mellitus adaptados e validados para a cultura brasileira. **Rev. Eletr. Enfermagem**, v. 13, n. 2, p. 331-337, abr./jun. 2011 Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v13/n2/v13n2a20.htm>>. Acesso em: 18 abr 2013.

DABELEA, D. et al. Incidence of diabetes in youth in the United States. **JAMA**, v. 297, n. 24, p. 2716-2724, 2007.

DAHL-JORGENSEN, K.; LARSEN, J. R; HANSSEN, K. F. Atherosclerosis in childhood and adolescent type 1 diabetes: early disease, early treatment? **Diabetologia**, v. 48, p. 1445-53, 2005.

DANEMAN, D. State of the world's children with diabetes. **Pediatr Diabetes**, v. 10, n. 2, p. 120-126, 2008.

DAMIÃO, E.B.C.; DIAS, V.C.; FABRI, L.R.O. O adolescente e o diabetes: uma experiência de vida. **Acta Paul.Enferm.**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 41-47, 2010.

DAMIÃO, E.B.C.; PINTO, C.M.M.P. "Sendo transformado pela doença": a vivência do adolescente com diabetes. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 4, p. 568-574, 2007.

DE WIT, M. et al. Self-report and parent-report of physical and psychosocial well-being in Dutch adolescents with type 1 diabetes in relation to glycemic control. **Health Qual. Life Outcomes**, Cidade, v. 5, p. 10, 2007.

DEL CIAMPO, L. A.; DEL CIAMPO, I. R. L. Adolescência e imagem corporal. **Adolesc. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, p. 55-59, 2010.

DINI, G. M.; QUARESMA, M. R.; FERREIRA, L. M. Adaptação cultural e validação da versão brasileira da escala de autoestima de Rosenberg. **Rev. Soc. Bras. Cir. Plást.**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 41-52, 2004.

Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes: 2013-2014/Sociedade Brasileira de Diabetes ; [organização José Egidio Paulo de Oliveira, Sérgio Vencio]. – São Paulo: AC Farmacêutica, 2014.

DRIESSNACK, M.; SOUSA, V.D.; MENDES, I.A.C. Revisão dos desenhos de pesquisa relevantes para enfermagem: parte 2: desenhos de pesquisa qualitativa. **Rev Latino-am Enfermagem**, v. 15, n. 4, p. 684-688, 2007.

EDMUNDS, S. et al. Physical activity and psychological well-being in children with type 1 diabetes. *Psych Health Med*, v. 12, p. 353-363, 2007.

EISENBERG, M.E.; NEUMARK-SZTAINER, D.; PAXTON, S. J. Five-year change in body satisfaction among adolescents. **J. Psychosom. Res.**, v. 61, n. 4, p. 521-527, Oct. 2006.

EISENSTEIN, E. Adolescência e sociedade: expectativas diferentes ou complementares? **Ciênc. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 684-686, 2003.

FAULKNER, M. S. Quality of life for adolescents with type 1 diabetes: parental and youth perspectives. **Pediatr Nurs.**, v. 29, n. 5, p. 362-368, 2003.

FAULKNER, M. S.; CHANG, L.I. Family influence on self-care, quality of life, and metabolic control in school-age children and adolescents with type 1 diabetes. **J Pediatr Nurs**, v. 22, n 1, p. 59-68, 2007.

MICHALISZYN, S.F.; FAULKNER, M.S. Physical activity and sedentary behavior in adolescents with type 1 diabetes. **Res Nurs Health**, v. 33, n. 5, p. 441-449, 2010.

FEGADOLLI, C. et al. Adaptação transcultural e validação do instrumento DISABKIDS-37 para crianças e adolescentes brasileiros com condições crônicas. **Rev Bras de Saúde Mater Infantil**, v. 10, n. 1, 2010.

FERRIANI, M. G. C. et al. Auto-imagem corporal de adolescentes atendidos em um programa multidisciplinar de assistência ao adolescente obeso. **Rev Bras Saúde Matern Infant**; v. 5, p. 27-33, 2005.

FLECK, A. P. et al. **A Avaliação de Qualidade de Vida: Guia para Profissionais da Saúde**. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

FLECK, M. P.A.; SKEVINGTON, S. Explicando o significado do WHOQOL-SRPB. **Rev. Psiquiatr. Clín.**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 146-149, 2007.

FRAGOSO, L. V. C. et al. Vivências cotidianas de adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. **Texto Contexto Enferm.**, Florianópolis, v.19, n.3, p.443-451, 2010.

FRANZESE, A. et al. Management of diabetes in childhood: are children small adults? **Clinical Nutrition.**, v. 23, p. 293-305, 2004

FRANCIONI, F. F.; SILVA, D. G. V. O processo de viver saudável de pessoas com Diabetes Mellitus através de um grupo de convivência. **Texto Contexto Enferm.**, Florianópolis, v. 16, n. 1, p. 105-111, 2007.

FROISLAND, D. H. et al. Health-related quality of life among Norwegian children and adolescents with type 1 diabetes on intensive insulin treatment: a population-based study. **Acta Paediatr.**, v. 102, n. 9; p. 889-895, 2013.

GARRAT, A. et al. Quality of life measurement: bibliographic study of patient assessed health outcome measures. **Br Med J**, v. 324, p. 1417-1419, 2002.

GAWWAD, E. S. A. Teacher's knowledge, attitudes and management practices about diabetes care in Riyadh's Schools. **J.Egypt. Public Health Assoc.**, Cairo, v. 83, n. 3-4, p. 205- 222, 2008.

GHELMAN, L. G.; PAZ, E. L. O vivido de mães de crianças diabéticas: subsídios para atenção de enfermagem. **Rev. Min.Enf.**, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, p.139-143, 2007.

GLAAB, L. A.; BROWN, R.; DANEMAN, D. School attendance in children with type 1 diabetes. **Diabet Med**, v. 22, n. 4, p. 421-26, 2005.

GÓES, A. P. P.; VIEIRA, M. R. R.; LIBERATORE-JUNIOR, R. D. R. Diabetes mellitus tipo 1 no contexto familiar e social. **Rev. Paul. Pediatr.**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 124-128, 2007.

GOKSEN, D. et al. The effect of insuline glargine and nutritional model on metabolic control, quality of life and behavior in children and adolescents with type I diabetes mellitus. **Acta Diabetol**, v. 45, n. 1, p. 47-52, 2008.

GRAUE, M. Measuring self-reported, health-related, quality of life in adolescents with type 1 diabetes using both generic and disease-specific instruments. **Acta Paediatr.**, Cidade, v. 92, p. 1190-1196, 2003.

GUTIÉRREZ, M. I. T. et al. Aporte de La metodologia cualitativa en la validación de un instrumento de medición de calidad de vida relacionada con salud en niños portadores de una enfermedad crónica. **Forum Qualitative Social Research**, v.10, n. 2, mai.2009.

GUTMAN, L. M.; ECCLES, J. S. Stage-environment fit during adolescence: Trajectories of family relations and adolescent outcomes. **Developmental Psychology**, v. 43, n. 2, p. 522-537, 2007.

HANEY, E. M. et al. Screening and treatment for lipid disorders in children and adolescents: systematic evidence review for the US Preventive Services Task Force. **Pediatrics**, v. 120, n. 1, p. 189-07, 2007.

HASSAN, K. et al. The role of socioeconomic status, depression, quality of life, and glycemic control in type 1 diabetes mellitus. **J. Pediatr.**, v.149, n.4, p.526-531, 2006.

HILLIARD, M. E. et al. Psychological screening in adolescents with type 1 diabetes predicts outcomes one year later. **Diabetes Res Clin Pract.**, v. 94, n. 1, p. 39–44, 2011.

HILLIARD, M. E. et al. How poorer quality of life in adolescence predicts subsequent type 1 diabetes management and control. **Patient Education and Counseling**, v. 91, p. 120-125, 2013.

HILLIARD, M. E.; HARRIS, M. A.; WEISSBERG-BENCHELL, J. Diabetes Resilience: A Model of Risk and Protection in Type 1 Diabetes. **Curr Diab Rep**, v. 12; p. 739–748, 2012.

HOEY, H. et al. Good Metabolic Control Is Associated With Better Quality of Life in 2,101 Adolescents With Type 1 Diabetes. **Diabetes Care**, v. 24, n. 11, p. 1923-1928, 2001.

HUANG, G. H. et al. Self-rated Health among Young People with Type 1 Diabetes in Relation to Risk Factors in a Longitudinal Study. **Am J Epidemiol**, v. 159, p. 364-372, n. 4, 2004.

HUTZ, C. S.; ZANNON, C. Revisão da adaptação, validação e normatização da Escala de Autoestima de Rosenberg. **Avaliação Psicológica**, Itatiba, v. 10, n. 1, p. 41-49, 2011.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010. Disponível em: [HTTP://www.ibge.net/brasil](http://www.ibge.net/brasil) (05 de maio de 2014)

_____. **Características étnico-raciais da população**. Classificações e identidades. Estudos e Análises: Rio de Janeiro, 3013

INGBERG, C. M. Body composition in adolescent girls with type 1 diabetes. **Diabet Med**, v. 20, p.1005-11, 2003.

INGERSOLL, G. M.; MARRERO, D. A modified quality-of-life measure for youths: psychometric properties. *Diabetes Educ*, v. 17, n.2, p. 114-118, 1991.

INSABELLA, G. et al. The transition to young adulthood in youth with type 1 diabetes on intensive treatment. **Pediatric Diabetes**, v. 8, n. 4, p. 228-234, 2007.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). **Diabetes atlas**. Brussels, 2013. Disponível em: <<http://www.eatlas.idf.org/webdata/docs/Atlas%202003-Summary.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2014.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF). **Global IDF/ISPAD guideline for diabetes in childhood and adolescence**. Brussels, 2011.

JENKINS, A. J. et al. Serum lipoproteins in the diabetes control and complications trial/ epidemiology of diabetes intervention and complications cohort. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 26, n. 3, p. 810-818, 2003.

JOHN, WG; UK Department of Health Advisory Committee on Diabetes. Use of HbA1c in the diagnosis of diabetes mellitus in the UK. The implementation of World Health Organization guidance 2011. **Diabet Med.**, v. 29, n. 11, p. 1350-1357, 2012.

JOHNSON, S. R. et al. Hypoglycaemia, fear of hypoglycaemia and quality of life in children with type 1 diabetes and their parents. **Diabet. Med.**, London, v. 30, p. 1126-1131, 2013.

JOSEFIAK, T. et al. Quality of life as report by school children and their parents: a cross-sectional survey. **Health and Quality of Life Outcomes**, Boston, v. 6, p. 1-11, 2008. Special section.

JULIUSSON, P.B. et al. The impact of continuous subcutaneous insulin infusion on health-related quality of life in children and adolescents with type 1 diabetes. **Acta Paediatr.**, v. 95, n. 11, p. 1481-1487, 2006.

KAMINSKI, L.A.; DEWEY, D. The Association between Body Mass Index and Physical Activity, and Body Image, Self Esteem and Social Support in Adolescents with Type 1 Diabetes. **Can J Diabetes**, v.38, p. 244-249, 2014.

KAVEY, R.E. et al. Cardiovascular risk reduction in high-risk pediatric patients: a scientific statement from the American Heart Association Expert Panel on Population and Prevention. **Science.Circulation**, v. 114, p. 2710-2738, 2006.

KHAWALI, C.; ANDRIOLO, A.; FERREIRA, S. R. G. Benefícios da atividade física no perfil lipídico de pacientes com diabetes tipo 1. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 47, n. 1, p.49-54, 2003.

KERMANSARAVI, F.; NAVIDIAN, A.; MOGHADAM, A. A. Quality of Life in Type 1 Diabetic Adolescents in Zahedan, **Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism**, Tehran, v. 13, n 6, p. 651-657, 2011.

KERNIS, M. H. Measuring self-esteem in context: the importance of stability of self-esteem in psychological functioning. **J. Pers.**, v. 73, n. 6, p. 1569-1605, 2005.

KOMOROUSOVA, J., BERAN, J.; RUSAVY, Z.J. Glicemic control improvement through treatment of depression using antidepressant drugs in patients with diabetes mellitus type 1. **Neuro Endocrinol Lett.**, v. 31, n. 6, p. 801-806, 2010.

LAFEL, L. M. B. et al. General quality of life in youth with type 1 diabetes. Relationship to patient management and diabetes-specific family conflict. **Diabetes Care**, Alexandria, v.26, n.11, p. 3067-3073, 2003.

LALLI, C. A.; SAAD, M. J. A. Complicações agudas do diabetes melito. In: SAAD, M. J.A.; MACIEL, R. M. B.; MENDONÇA, B.B. **Endocrinologia**. Diabetes melito. São Paulo: Atheneu, 2007.

LAWRENCE, J. M. et al. Demographic and Clinical Correlates of Diabetes-Related Quality of Life among Youth with Type 1 Diabetes. **J. Pediatr**, v. 161, p. 201-207, 2012.

LEAL et al. Vivência dos familiares de crianças e adolescentes portadoras de diabetes *mellitus* tipo 1. **Rev Elet. Enf**, v. 14, n. 1, p. 189-196, 2012. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v14/n1/v14n1a22.htm>>. Acesso em 13 dez. 2013.

LIMA, L. A. P. **Qualidade de vida de pacientes com diabetes mellitus tipo 1**. 2009. 128 f. Dissertação (Mestrado de Atenção à Saúde) - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2009.

LIMA, L. A. P.; WEEFFORT, V. R. S.; BORGES, M. F. Avaliação da qualidade de vida de crianças com diabetes *mellitus* tipo 1. **Ciência Cuidado Saúde**, v. 10, n. 1, p. 127-133, 2011.

LIMA, M. H.M.; ARAÚJO, E. P. Diabete melito e o exercício da profissão de enfermagem. In: _____. **Paciente diabético: cuidados em enfermagem**. Rio de Janeiro: MedBook, 2012. p. 1-2

LIMA, R.A.G.; W., M.C.O. Qualidade de vida nos cuidados paliativos. In: CARLO, M.M.R.P.; QUEIROZ, M.E.G. **Dor e cuidados paliativos** – terapia ocupacional e interdisciplinariedade. São Paulo: Roca, 2008. p. 108-124.

LISBOA, H. R. K. Incidence of type 1 diabetes mellitus in Passo Fundo, RS, Brazil. **J Med Biol Res**, v. 31, n.12, 1998

LUCKÁCS, A. et a. Factors influencing the diabetes-specific health-related quality of life in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. **J Child Health Care**, v. 18, . 3, p. 253-260, 2014.

MAIA, F. F. R.; ARAÚJO, L. R. Aspectos psicológicos e controle glicêmico de um grupo de pacientes com diabetes mellitus tipo 1 em Minas Gerais. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 261-266, 2004.

MALERBI, D. A.; FRANCO, L. J. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. **Diabetes Care**, Alexandria, v.15, n.11, p.1509-1516, 1992.

- MARINHO, C. A. R.S. **Qualidade de Vida do diabético e cuidados de enfermagem: Perspectiva dos adolescentes**. 2012. 116f. Dissertação (Mestrado em enfermagem de saúde infantil e pediatria) – Escola Superior de Saúde de Viseu, 2012.
- MANTTEVI, B. S. et al. Quality of care, quality of life, and attitudes toward disabilities: perspectives from a qualitative focus group study in Porto Alegre, Brazil. **Rev Panam Salud Publica**, v. 31, n. 3, p. 188-196, 2012.
- MARKOWITZ, J. T. Validation of an abbreviated adherence measure for young people with Type 1 diabetes. **Diabet. Med.**, v. 28, p. 1113–1117, 2011.
- MARQUES, R. M. B.; FORNÉS, N.S.; STRINGHINI, M. L. F. Fatores socioeconômicos, demográficos, nutricionais e de atividade física no controle glicêmico de adolescentes portadores de diabetes melito tipo 1. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 55, n. 3, p. 194-202, 2011.
- MARRERO, D. G. et al. Fear of hypoglycemia in the parents of children and adolescents with diabetes: mal adaptive or healthy response? **Diabetes Educ.**, v. 23, p. 281-286, 1997.
- MARUICHI, M. D. et al. Características de crianças e adolescentes portadores de Diabetes Mellitus tipo 1 ao diagnóstico. Comparação entre dois períodos com dez anos de diferença em serviço universitário. **Arq. Med. Hosp. Fac. Ciênc. Med. Santa Casa São Paulo**, São Paulo, v. 57, n. 2, p. 55-58, 2012.
- MASCARENHAS, L. P.; BOGUSZEWSKI, M. C. S.; CAMPOS, W. Atividade física na criança com diabetes tipo 1. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 86, n. 4, p. 271-278, 2010.
- MATTOSINHO, M.M.S.; SILVA, D.M.G.V. Itinerário terapêutico do adolescente com diabetes mellitus tipo 1 e seus familiares. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 6, p.1113-1119, 2007.
- MATZA, L. S. et al. Assessment of health- related quality of life in children: a review of conceptual, methodological, and regulatory issues. **Value in Health**, v.7, n.1, p.79-92, 2004.
- MATZIOU, V. et al. Factors influencing the quality of life of young patients with diabetes. **Journal of Diabetes**, v. 3, p. 82–90, 2011.

- MIETTINEN, T. A. et al. Low synthesis and high absorption of cholesterol characterize type 1 diabetes. **Diabetes Care**, v. 27, n. 1, p. 53-58, 2004.
- MINANNI, C. A. et al. Abordagem integral do adolescente com diabetes. **Adolesc. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 45-52, 2010.
- MORAES, A. S. et al. Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes em área urbana de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil 2006: Projeto OBEDIARP. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.26, n.5, p.929-941, 2010.
- MONNIER, L.; LAPINSK, H; COLLETE, C. Contributions of fasting and postprandial plasma glucose increments to the overall diurnal hyperglycemia of type 2 diabetic patients: variations with increasing levels of HbA1c. **Diabetes Care**, v. 26, p. 881-885, 2003.
- MOREIRA, P. L.; DUPAS. Vivendo com o diabetes: a experiência contada pela criança. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 1, p. 25-32, 2006.
- MOTA, D. D. C. F.; PIMENTA, C. A. M. Avaliação e mensuração de variáveis psicossociais: desafio para pesquisa e clínica de enfermagem. **Revista Gaúcha de Enferm**, Porto Alegre, v. 28, n. 3, p. 309-314, 2007.
- NAUGHTON, M. J. et al. Health-related quality of life of children and adolescents with type 1 or type 2 diabetes mellitus: SEARCH for Diabetes in Youth Study. **Arch. Pediatr. Adolesc. Med.**, Cidade, v. 162, n. 7, p. 649-657, 2008.
- NOVATO, T. S. **Fatores preditivos de qualidade de vida relacionada à saúde em adolescentes com diabetes mellitus do tipo 1**. 2009. 175f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade São Paulo, São Paulo, 2009.
- NOVATO, T.S.; GROSSI, S.A.A. Fatores associados à qualidade de vida de jovens com diabetes mellitus do tipo 1. **Rev Esc Enferm USP**, v. 45, n 3, p. 770-776, 2011.
- NOVATO, T.S.; GROSSI, S.A.A.; KIMURA, M. Quality of life and self-esteem of adolescents with diabetes mellitus. **Acta Paul. Enfermagem**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 562-567, 2008a.
- NOVATO, T.S.; GROSSI, S.A.A.; KIMURA, M. Adaptação cultural e validação da medida “Diabetes Quality of life for youths” de Ingersoll e Marrero para a cultura brasileira. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 16, n. 2, p. 224-230, 2008b.

NOVATO, T. S.; GROSSI, S. A. A.; KIMURA, M. Instrumento de Qualidade de Vida para Jovens com Diabetes (IQVJD). **Rev Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v. 28, n. 4, p. 512-519, 2007.

O'NEIL, K. J. et al. Quality of life and diabetes knowledge of young persons with type 1 diabetes: Influence of treatment modalities and demographics. **J. Am. Diet Assoc.**, v. 105, n. 1, p. 85-91, Jan. 2005.

ORTH, U.; ROBINS, R. W.; ROBERTS, B. W. Low self-esteem prospectively predicts depression in adolescence and young adulthood. **J. Pers. Soc. Psychol.**, Cidade, v. 95, p. 695-708, 2008.

PASQUALOTTO, K. R.; ALBERTON, D.; FRIGERI, H.R. Diabetes e complicações. **J. Biotechnol. Biodivers.**, v. 3, n.4, p. 134-145, 2012.

PAULINO, M. F. V. M. Crescimento e composição corporal de crianças com diabetes mellitus tipo 1. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 50, n. 3, p. 490-498, 2006.

PEIXOTO, F. Qualidade das relações familiares, auto-estima, autoconceito e rendimento acadêmico. **Anál. Psicol.**, Lisboa, v.1, p.235-244, 2004.

PEREIRA, J. C. R. **Bioestatística em outras palavras**. São Paulo: Edusp, 2010, 424p.

PEREZ, L. C. **Qual o papel da escola no tratamento de crianças e adolescentes com diabetes?** Curitiba: Centro de Diabetes Curitiba, 2013.

PIMAZONI NETTO, A. et al. Novas diretrizes da SBD para o controle glicêmico do diabetes tipo 2 – posicionamento oficial SBD n.4. **Rev. Bras. Med.**, Cidade, 2007. Suplemento Especial 4.

PLUNKETT, S.W. et al. Adolescent perceptions of parental behaviors, adolescent self-esteem, and adolescent depressed mood. **J. Child.Fam. Stud.**, v. 16, p. 760-772, 2007.

PNUD. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro. – **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Brasília: PNUD, 2013. 96 p.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. 7ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PURI, K.; SAPRA, S.; JAIN, V. Emotional, behavioral and cognitive profile and quality of life of Indian children and adolescents with type 1 diabetes, Indian. **J Endocrinol. Metab.**, v.17, n.6, p.1078-1083, 2013.

QUEIROZ, K. C. **Caracterização do perfil alimentar e fatores nutricionais associados ao controle glicêmico de crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1**. 2008. 118f. Dissertação. (Mestrado em Medicina) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

QUEIROZ, K. C.; SILVA, I. N.; ALFENAS, R. C. G. Associação entre fatores nutricionais e controle glicêmico de crianças e adolescentes com diabetes melito tipo 1. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, v. 54, n. 3, p. 319-325, 2010.

REWERS, A. et al. Assessment and management of hypoglycaemia in children and adolescents with diabetes. *Pediatr Diabetes*, v.10, p. 134-145, 2009. (Suppl. 12).

RIBEIRO, P. C. P. **Atenção à saúde do adolescente**. Belo Horizonte: SAS/MG, 2006.

RODRIGUEZ, B. L et al. Prevalence of cardiovascular disease risk factors in U.S. children and adolescents with diabetes: the search for diabetes in youth study. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 29, p. 1891-96, 2006.

ROEMER, J. B. Understanding emotional and psychological considerations of children with diabetes: tips for school nurses. **School Nurse News**, v. 22, n. 3, p. 6-8, 2005.

ROMANZINI, M. et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em adolescentes. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 11, p. 2573-2581, 2008.

ROMERO, A. M.; ORTIZ, M. T.; NAVAS, M. Predictors of quality of life in patients with type 1 diabetes *mellitus*. **Clínica y Salud**, v. 21, p. 35-47, 2010.

ROMERO, L. M.; CASAS, M. F.; CARBELO, B. B. La autoestima. Disponível em <<http://www.pntic.mec.es/recursos/infantil/salud/autoestima.htm>>. Acesso em 2011.

- SAAD, M. J. A. Classificação do diabetes melito e critérios diagnósticos. In: SAAD, M. J.A.; MACIEL, R. M. B.; MENDONÇA, B.B. **Endocrinologia**. Diabetes melito. São Paulo: Atheneu, 2007, p. 699-703.
- SALES, L. M. F. Infância e adolescência na sociedade contemporânea: alguns apontamentos. **Estud. Psicol.**, Campinas, v. 22, n. 1, p. 33-41, 2005.
- SANTOS, E.A. Criança e adolescente: sujeitos de direito. **Incl. Soc.**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 130-134, 2007.
- SAWYER, S. M. et al. Adolescents with a chronic condition: challenges living, challenges treating. **Lancet**, v. 369, p. 1481–1489, 2007.
- SBICIGO, J. B.; BANDEIRA, D. R.; DELL'AGLIO, D. D. Escala de Autoestima de Rosenberg. **Psico-USF**, Itatiba, v. 15, n. 3, p. 395-403, 2010.
- SCHNEIDER, R. et al. Assessment of an illness-specific dimension of self-esteem in youths with type 1 diabetes. **J.Pediatr. Psychol.**, v.34, n.3, p.283-293, 2009.
- SCHNEIDER, K. L. K.; MARTINI, J.G. Cotidiano do adolescente com doença crônica **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 20, p. 194-204, 2011.
- SCHMITT, D.; ALLIK, J. Simultaneous administration of the Rosenberg Self-Esteem Scale in 53 nations: exploring the universal and culture-specific features of global self-esteem. **J.Pers. Soc. Psychol.**, v. 89, p. 623-642, 2005.
- SCHOEN-FERREIRA, T. H.; AZNAR-FARIAS, M.; SILVARES, E. F. M. Adolescência através dos séculos. **Psicol. Teor.Pesqui.**, v. 26 n. 2, p. 227-234, 2010.
- SCHWARTZMANN, L. Calidad de vida relacionada com la salud: aspectos conceptuales. **Cienc.Enferm.**, v.9, n. 2, p. 9-21, 2003.
- SEIDL, E. M.; ZANNON, C.M.L.C. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n.2, p. 580-588, 2004.
- SENNA, S. R. C. M.; DESSEN, M. A. Contribuições das teorias do desenvolvimento humano para a concepção contemporânea da adolescência. **Psicol. Teor. Pesqui.**, v. 28, n. 1, p. 101-108, 2012.

SHAW, J. E.; SICREE, R. A.; ZIMMET, P.Z. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. **Diabetes Res Clin Pract**, v. 87, p. 4–14, 2010.

SILVA, D.M.G.V.; SOUZA, S.S.; MEIRELLES, B.S. O itinerário terapêutico de pessoas com problemas respiratórios crônicos. **Texto Contexto Enferm.**, Florianópolis, v. 13, n. 1, p. 50-56, 2004.

SILVA, P. M. H. **Relação entre estratégias de coping e qualidade de vida em pacientes diabéticos do tipo 1 com complicações**. 2011. 100f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

SIMINERIO, I. M. et al. Care of young children with diabetes in the child care setting: a position statement of the American Diabetes Association. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 37, p. 2834-2842, 2014.

SKINNER, T. C. et al. A short form of the Diabetes Quality of Life for Youth questionnaire: exploratory and confirmatory analysis in a sample of 2,077 young people with type 1 diabetes mellitus. **Diabetologia**, v. 49, n. 4, p. 621-628, 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Como prescrever o exercício no tratamento do diabetes mellitus. 2013-2014. p. 41-46. In: _____. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**: 2013-2014. São Paulo: AC Farmacêutica, 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**. São Paulo: AC Farmacêutica, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**: 2013-2014. São Paulo: AC Farmacêutica, 2014.

SOEDAMAH-MUTHU, S. S. et al. Risk factors for coronary heart disease in type 1 diabetic patients in Europe. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 27, n. 2, p. 530-537, 2004.

SOUZA, M. A. **Qualidade de vida relacionada à saúde em adolescentes com diabetes mellitus tipo 1**. 2014. 158f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.

SOUZA, S. P. S.; LIMA, R. A. G. Condições crônicas e normalidade: rumo ao movimento que amplia a potência de agir e ser feliz. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n. 1, p. 156-164, 2007.

SPEIGHT, J.; REANEY, M. D; BARNARD, K. D. Not all roads lead to Rome-a review of quality of life measurement in adults with diabetes. **Diabet Med.**, v. 26, n.4, p. 315-327, 2009.

STEWART, S. M. et al. Depressive Symptoms Predict Hospitalization for Adolescents With Type 1 Diabetes Mellitus. **Pediatrics**, v. 115, n. 5, 2005.

TAHIROVIĆ, H. et al. Health-Related Quality of Life and Metabolic Control in Children with Type 1 Diabetes Mellitus in Bosnia and Herzegovina. **Coll. Antropol.**, v.36, n.1, p. 117–121, 2012.

THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP. The effects of intensive diabetes treatment on the development and progression of long-term complications in adolescents with insulin-dependent diabetes mellitus: the Diabetes Control and Complications Trial. **J. Pediatr.**, v.124, p.177-188, 1994

THE MORRIS ROSENBERG FOUNDATION, 2011. <http://www.socy.umd.edu/quick-links/rosenberg-self-esteem-scale>. Acesso em 23 jun 2013.

THE WHOQOL GROUP. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Soc.Sci. Med.**, v.41, n.10, p. 1403-1409, 1995. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8560308>>. Acesso em: 27 nov. 2012.

THOMAS, M. C. et al. Serum lipids and the progression of nephropathy in type 1 diabetes. **Diabetes Care**, v. 29, p. 317-322, 2006.

TORQUATO, M. T. C. G. et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto Brazil. **Rev. Paul. Med.**, São Paulo, v. 121, n. 6, p. 224-230, 2003.

TRIGONA, B. et al. Preclinical noninvasive markers of atherosclerosis in children and adolescents with type 1 diabetes care influenced by physical activity. **J. Pediatr.**, Cidade, v. 157, n. 4, p. 533-539, 2010.

VALENÇA, C.N.; GERMANO, R.M. Percepção da auto-imagem e satisfação corporal em adolescentes: perspectiva do cuidado integral na enfermagem. **Rev. Rene, Fortaleza**, v. 10, n. 4, p. 173-180, 2009.

VALERIO, G. et al. Physical activity and sports participation in children and adolescents with type 1. **Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases**, v. 17, p. 376-382, 2007.

VANELLI, M. et al. S. Relationship between metabolic control and quality of life in adolescents with type 1 diabetes. Report from two Italian Centers for the management of diabetes in childhood. **Acta Biomed**, 74v. p. 13-7, 2003. Suppl 1

VARGAS, T. V. P.; DANTAS, R. A. S; GÓIS, C. F. L. A auto-estima de indivíduos que foram submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio. **Rev Esc Enferm USP**, v. 39, n. 1, 2005.

VILLELA, W. V.; DORETO, D. T. Sobre a experiência sexual dos jovens. **Cad.Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 11, p. 2467-2472, 2006.

VLACHIOTI, E. et al. Assessment of self-reported self-esteem in healthy and diabetic children and adolescents in Greece. **J. Diabetes**, v. 2, p. 104-111, 2010.

WAGNER, J. et al. Brief report: glycemic control, quality of life, and school experiences among students with diabetes. **J. Pediatr. Psychol.**, Cidade,v. 31, n. 8, p. 764-769, 2006.

WASELFISZ, J. J. **Relatório de desenvolvimento juvenil 2007**. Brasília, DF: Rede de Informação Tecnológica Latino-Americana-RITLA/Instituto Sangari/Ministério da Ciência e Tecnologia, 2007.

WALSH, M. G. et al. The socioeconomic correlates of global complication prevalence in type 1 diabetes (T1D): a multinational comparison. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 70, n. 2, p. 143-150, 2005.

WANG, R. H. et al. Short form of the Chinese version diabetes quality of life for youth scale: a psychometric testing in Taiwanese adolescents with type 1 diabetes. **Diabetes Care**, Alexandria, v.34, p.1943-1945, 2011.

WANG, Y. C. et al. Improved glycemic control in adolescents with type 1 diabetes mellitus who attend diabetes camp. **Pediatr. Diabetes**, Cidade, v. 9, n. 1, p. 29-34, 2008.

WHITING, D. R. et al. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of the prevalence of diabetes for 2011 and 2030. **Diabetes Res Clin Pract**, v. 94, p. 311-321, 2011.

WILD, S. et al. Global prevalence of diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 27, n. 5, p. 1047-53, 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Young people's health**: a challenge for society. Report of a WHO Study Group on Young People and Health for All. Geneva: WHO, 1986. (Technical Report Series, 731).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Growth reference data for 5-19 years**, WHO reference 2007. Disponível em: <<http://www.who.int/growthref/en/>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

WRITING GROUP FOR THE SEARCH FOR DIABETES IN YOUTH STUDY GROUP. Incidence of diabetes in youth in the United States. **JAMA**, Chicago, v. 297, p. 2716-2724, 2007.

WRIGHT, L. M; LEAHEY, M. **Enfermeiras e famílias**: um guia para avaliação e intervenção na família. São Paulo: Roca, 2009.

ZIEMER, D. C. et al. Glucose-Independent, BlackWhite differences in hemoglobin A1c levels. **Ann Intern Med.**, v. 152, p. 770-777, 2010.

Apêndices

APÊNDICES

APÊNDICE A

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: 55 16 3602.3382 - 55 16 3602.3381 - Fax: 55 16 3602.0518
www.eerp.usp.br - eerp@edu.usp.br

São Luís, 15 de outubro de 2012

Prezado Superintendente

Eu, Andréa Cristina Oliveira Silva, aluna do Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública, nível doutorado, da Escola de Enfermagem da Universidade São Paulo-EERP/USP, sob a orientação da Profa. Dra. Regina Aparecida Garcia de Lima desenvolvo a tese intitulada **“Qualidade de vida de adolescentes com Diabetes Mellitus Tipo I”** que tem por objetivo: avaliar a qualidade de vida e o impacto do diabetes em adolescentes com Diabetes Mellitus Tipo 1.

Para tanto, solicito informações epidemiológicas preliminares no sentido de caracterizar melhor a população de adolescentes com diabetes acompanhadas no município de São Luís (quantos são os cadastrados, sexo, idade, endereço) bem como caracterizar o próprio município (como está estruturado o atendimento ao adolescente com diabetes mellitus tipo 1), contemplado na pesquisa. Este pedido coaduna com as novas exigências do Conselho Nacional de Pesquisa e Plataforma Brasil, de que a instituição co-participante esteja concordante com a pesquisa a ser desenvolvida. Ainda, tomando como base a normativa regimental deste órgão, pedimos que formalize por escrito a autorização desta pesquisa, documento exigido para submissão da pesquisa ao Comitê de Ética. Tão logo tenha o parecer do Comitê de Ética, da EERP/USP, comprometo-me em estabelecer novo contato para expedição da carta de anuência.

Na presença de alguma dúvida sobre a pesquisa basta contactar com a pesquisadora pelo telefone (98) 3301-9700 ou pelo e mail: andreaacris09@yahoo.com.br ou (16) 3602-0542, email: limare@eerp.usp.br.

Desde já colocamo-nos a disposição,

Andréa Cristina Oliveira Silva
Matrícula USP 7739390

Profa. Dra. Regina Aparecida Garcia de Lima
Orientadora

Ilmo Sr. Dr. Marcos Pacheco,
Superintendência de Educação em Saúde/SEMUS
AUTORIZADO MEDIANTE PARECER DO CEP
EM 17/10/2012

APÊNDICE B

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título da pesquisa: Qualidade de vida de adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1

Prezado(a) Senhor(a),

Meu nome é Andréa Cristina Oliveira Silva, sou enfermeira e aluna do doutorado do Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade São Paulo e gostaria de solicitar sua autorização para que seu (sua) filho (a) participe desta pesquisa. A minha orientadora é a Profa. Regina Aparecida Garcia de Lima, enfermeira e professora do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. O objetivo da pesquisa é avaliar a qualidade de vida de adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1 por meio da aplicação de um questionário e de entrevista.

No primeiro momento será aplicado um questionário sobre qualidade de vida e num segundo momento, caso seu (sua) filho (a) seja escolhido (a) participará de uma entrevista também sobre qualidade de vida. Caso aceite que o seu (sua) filho (a) participe da pesquisa o contato com os(as) mesmos(as) será de preferência na unidade de saúde onde faz acompanhamento. Serão necessários, no mínimo, dois encontros: um para a aplicação do questionário que dura em média 30 minutos e aborda questões sobre dados sócio-demográficos e clínicos (sexo, idade, escolaridade, data do diagnóstico, tipo de medicação, complicação da doença, entre outros), autoestima e qualidade de vida relacionada à saúde, e um segundo encontro para a entrevista que também durará em média 30 minutos e o adolescente ficará livre para responder a seguinte questão: *me fale sobre sua qualidade de vida frente ao diabetes*. A participação do seu filho ou da sua filha na pesquisa não é obrigatória e a qualquer momento eles poderão sair da pesquisa sem nenhum prejuízo aos(as) mesmos(as) bastando informar às pesquisadoras a sua desistência. As informações dadas por seu filho ou por sua filha serão mantidas em segredo, por exemplo, sem saber que foi ele(a) que nos disse. Se ele(a) não quiser responder a alguma pergunta, não terá problema. Caso ele(a) não queira participar, não haverá qualquer prejuízo para vocês. Você e seu(sua) filho(a) não terão nenhum benefício, nesse momento, pela sua participação. Vocês serão beneficiados de forma indireta à medida que as informações poderão auxiliar no

cuidado a outros adolescentes. A participação de seu(sua) filho(a) não prevê riscos, se sentir qualquer desconforto durante a aplicação do questionário ou entrevista ele(a) pode solicitar para encerrar. Quando terminarmos esta pesquisa, o resultado final será divulgado em revistas e apresentado em encontros científicos. A participação do(a) seu(sua) filho(a) é completamente voluntária e não haverá custo para estarem participando.

Caso autorize a participação de seu (sua) filho (a) as conversas serão gravadas, para que eu não esqueça nada do que foi dito e depois passadas para o papel, sendo que vocês receberão uma cópia do material para leitura e consentimento. Gostaríamos, também, de ter autorização para consultar o prontuário de seu(sua) filho(a) para conhecermos como tem sido a história clínica dele(a).

Esta pesquisa será encaminhada para o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, pois respeita as questões éticas necessárias para a sua realização. O Comitê de Ética tem a finalidade de proteger as pessoas que participam da pesquisa, como seu(sua) filho(a), e livrá-las de algum mal ou dano. Assim, se for necessário, entre em contato com este Comitê pelo telefone (16)3602-3386. Caso deseje falar conosco, você poderá nos encontrar por meio do telefone (16) 3602-0542 ou procurar-nos na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Avenida Bandeirantes, 3900 - Campus Universitário, Ribeirão Preto – SP.

Agradecemos a sua colaboração.

Pesquisadora: Andréa Cristina Oliveira Silva
Endereço: Rua Viana Vaz, Nº 230 – Centro Departamento de Enfermagem da UFMA. São Luís-MA.
Telefone: 3301-9700
E mail: andreacris09@yahoo.com.br

Pesquisadora Orientadora: Dra. Regina Aparecida Garcia de Lima.
Telefone: (16) 3602-0542
E mail: limare@eerp.usp.br

Após ter conhecimento sobre como colaborar com esta pesquisa, concordo em participar, não tendo sofrido nenhuma pressão para tanto.

Responsável – Eu, _____ aceito a participação de meu(minha) filho(a) nesta pesquisa, e que sua participação consistirá em responder perguntas sobre a sua qualidade de vida e o *diabetes mellitus* tipo 1. Sei, também, que ao final deste trabalho o seu nome e o meu serão mantidos em segredo e

quando eu não quiser que meu filho participe mais, posso interromper a sua participação. Recebi uma cópia deste documento, assinada pela pesquisadora responsável, e tive a oportunidade de discuti-lo com a mesma.

Responsável pelo adolescente

Andréa Cristina Oliveira Silva
Doutoranda

Regina Aparecida Garcia de Lima
Orientadora

APÊNDICE C

TERMO DE ASSENTIMENTO

Título da pesquisa: Qualidade de vida de adolescentes com *diabetes mellitus* tipo I

Meu nome é Andréa Cristina Oliveira Silva, sou enfermeira e aluna do doutorado do Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade São Paulo e gostaria de convidá-lo (a) para participar desta pesquisa. A minha orientadora é a Profa. Regina Aparecida Garcia de Lima, enfermeira e professora do Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. O objetivo é avaliar a qualidade de vida de adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1 por meio da aplicação de um questionário e de entrevista.

No primeiro momento será aplicado um questionário sobre qualidade de vida e num segundo momento, caso você seja escolhido (a) será convidado a participar de uma entrevista também sobre qualidade de vida. O encontro para a realização do questionário e da entrevista, se for o caso, será na unidade de saúde onde você faz acompanhamento. Serão necessários, no mínimo, dois encontros: um para a aplicação do questionário que dura em média 30 minutos e aborda questões sobre dados sócio-demográficos e clínicos (sexo, idade, escolaridade, data do diagnóstico, tipo de medicação, complicação da doença, entre outros), autoestima e qualidade de vida relacionada à saúde, e um segundo encontro para a entrevista que também pode durar em média 30 minutos e você ficará livre para responder a seguinte questão: *me fale sobre sua qualidade de vida frente ao diabetes*.

Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo que autorize sua participação. As informações do questionário e da entrevista serão mantidas em segredo e caso não quiser responder a alguma pergunta, não terá problema. Caso não queira participar, não haverá qualquer prejuízo para você. Você não terá nenhum benefício direto, nesse momento, pela sua participação, no entanto, os benefícios serão indiretos à medida que as informações poderão auxiliar no cuidado a outros adolescentes. A sua participação não prevê riscos, se sentir qualquer desconforto durante a aplicação do questionário ou entrevista ele(a) pode solicitar para encerrar. Quando terminarmos esta pesquisa,

o resultado final será divulgado em revistas e apresentado em encontros científicos. A sua participação é completamente voluntária e não haverá pagamento pela participação.

Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos, sendo que ninguém fora da pesquisa terá acesso aos mesmos. Este termo de assentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Esta pesquisa será encaminhada para o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, pois respeita as questões éticas necessárias para a sua realização. O Comitê de Ética tem a finalidade de proteger as pessoas que participam da pesquisa, e livrá-las de algum mal ou dano. Assim, se for necessário, entre em contato com o Comitê pelo telefone (16)3602-3386. Caso deseje falar conosco, você poderá nos encontrar por meio do telefone (16) 3602-0542 ou procurar-nos na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Avenida Bandeirantes, 3900 - Campus Universitário, Ribeirão Preto – SP.

Agradecemos a sua colaboração.

Pesquisadora: Andréa Cristina Oliveira Silva
Endereço: Rua Viana Vaz, Nº 230 – Centro Departamento de Enfermagem da UFMA. São Luís-MA.
Telefone: 3301-9700
E mail: andreacris09@yahoo.com.br

Pesquisadora Orientadora: Dra. Regina Aparecida Garcia de Lima.
Telefone: (16) 3602-0542
E mail: limare@eerp.usp.br

Adolescente – Eu, _____ aceito participar desta pesquisa, respondendo a algumas perguntas sobre a minha qualidade de vida e o Diabetes Mellitus Tipo 1. Sei que quando eu não quiser mais participar, eu posso desistir. Sei, também, que ao final desta pesquisa, o meu nome será mantido em segredo. Recebi uma cópia deste documento, assinada pela pesquisadora responsável, e tive a oportunidade de discuti-lo com a mesma.

Adolescente

Responsável pelo adolescente

Andréa Cristina Oliveira Silva
Doutoranda

Regina Aparecida Garcia de Lima
Orientadora

APÊNDICE D

Nome do Projeto: Qualidade de vida de adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1

Pesquisador: Andréa Cristina Oliveira Silva

Orientadora: Prof^a. Dra. Regina Aparecida Garcia de Lima

Tempo de preenchimento: Início: _____hs Término: _____hs

Variáveis Sócio-demográficas

Data: _____ Prontuário: _____

Nome: _____

Sexo: _____ Cor da pele: _____

Data de Nascimento: _____ Estado Civil: _____

Naturalidade: _____ Com quem vive: _____

Escolaridade: _____ Ocupação: _____

Renda Familiar _____

Os diretores e professores da escola sabem que você tem Diabetes? Sim () Não ()

Porque? _____

Apresentou dificuldade de adaptar-se na escola após o diagnóstico? Sim () Não ()

Porque? _____

O desempenho das atividades escolares diminuiu após o tratamento? Sim () Não ()

Porque? _____

Participa de outro grupo social? Sim () Não ()

Qual? _____

Variáveis Clínicas

Peso _____ Estatura _____

IMC _____ Circunferência Abdominal _____

PA _____ Glicemia Capilar _____

Data do diagnóstico do Diabetes (mês/ano): _____

Tipo de Diabetes: _____

Idade do primeiro sintoma: _____

Início do tratamento (mês/ano): _____

Medicamentos em uso: _____

Nº de aplicações diárias de insulina: _____

Faz autoaplicação de insulina? _____ Se não, quem aplica? _____

Faz automonitorização de glicemia capilar no domicílio? _____

Quantas vezes por dia? _____

Apresentou hipoglicemia no último mês? _____ Quantas vezes? _____

Apresentou hiperglicemia no último mês? _____ Quantas vezes? _____

Tem complicação crônica do diabetes? _____ Qual? _____

Apresenta outra doença crônica? _____ Qual? _____

Realiza contagem de carboidratos? () Sim () Não

Tempo de tratamento na US: _____

Pratica atividade física? _____ Qual? _____

Frequência semanal: _____

Acompanhamento nutricional () sim () não

Onde? _____

Acompanhamento psicológico () sim () não

Onde? _____

Adesão a dieta () sim () não

Porque? _____

Preenche diariamente o controle () sim () não

Porque? _____

Antecedentes familiares () Sim () Não

Variáveis laboratoriais:

Glicose jejum: _____ Glicose pós prandial _____

Valor HbA1c atual: _____ HbA1c/ano: _____

Colesterol Total: _____ Triglicerídeos: _____ Frutosamina: _____

HDL : _____ LDL: _____

Observações: _____

Anexos

ANEXOS

ANEXO A

ESCOLA DE ENFERMAGEM DE
RIBEIRÃO PRETO - USP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Qualidade de vida de adolescentes com Diabetes Mellitus Tipo 1

Pesquisador: Andréa Cristina Oliveira Silva

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 09287912.8.0000.5393

Instituição Proponente: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 194.500

Data da Relatoria: 20/02/2013

Apresentação do Projeto:

Trata-se de análise de pendência.

Objetivo da Pesquisa:

Sem alterações

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Sem alterações

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sem alterações

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Sem alterações

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pesquisadoras atenderam as solicitações do parecer anterior.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: BANDEIRANTES 3900

Bairro: VILA MONTE ALEGRE

UF: SP

Município: RIBEIRÃO PRETO

Telefone: 1636-0233

Fax: 1636-0205

CEP: 14.040-902

E-mail: cep@eerp.usp.br

**ESCOLA DE ENFERMAGEM DE
RIBEIRÃO PRETO - USP**

Considerações Finais a critério do CEP:

Parecer aprovado "ad referendum" pelo CEP.

RIBEIRÃO PRETO, 06 de Fevereiro de 2013

Assinador por:
Claudia Benedita dos Santos
(Coordenador)

Endereço: BANDEIRANTES 3900
Bairro: VILA MONTE ALEGRE **CEP:** 14.040-902
UF: SP **Município:** RIBEIRÃO PRETO
Telefone: 1636-0233 **Fax:** 1636-0205 **E-mail:** cep@eerp.usp.br

ANEXO B

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LUÍS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE-SEMUS
SUPERINTENDÊNCIA DE AÇÕES E SAÚDE
COORDENAÇÃO DE ASSISTÊNCIA AO ADULTO

DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO EM DIABETES MELLITUS :

Obs.: Todos os documentos deverão estar em 3 vias.

PARA O PORTADOR DE DIABETES MENOR DE IDADE :

- XEROX-RG e CPF do Responsável pelo menor
- XEROX- Comprovante de Residência responsável pelo menor
- XEROX- Certidão de Nascimento ou RG do menor
- XEROX- Cartão do SUS do menor
- Laudo Médico com Diagnostico Comprovado
- Receita Médica com esquema de insulinização atualizada
- Esquema de correção de glicemia de acordo com a Glicemia Capilar por dia (feito pelo Médico)
- Meta glicêmica (correlacionando a meta da HbA1c)
- **Exames atuais de Sangue**(Hemograma completo, glicemia jejum e pós-prandial, HbA1c, Potássio Sérico, Lipidograma, creatinina ,Urina: EAS,Urina de 24h: Microalbuminúrica

PARA O PORTADOR DE DIABETES MAIOR DE IDADE

XEROX- RG e CPF do Responsável (em caso do paciente ter acima de 60 anos)

XEROX-RG e CPF

XEROX- Comprovante de Residência

XEROX- Cartão do SUS

- Laudo Médico com Diagnostico Comprovado
- Receita Médica com esquema de insulinização atualizada
- Esquema de correção de glicemia de acordo com a Glicemia Capilar por dia (feito pelo Médico)
- Meta glicêmica (correlacionando a meta da HbA1c)

Exames atuais de Sangue(Hemograma completo, glicemia jejum e pós-prandial, HbA1c, Potássio Sérico, Lipidograma, creatinina,Urina: EAS,Urina de 24h: Microalbuminúrica.

ANEXO C

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LUÍS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE-SEMUS
SUPERINTENDÊNCIA DE AÇÕES E SAÚDE
COORDENAÇÃO DE ASSISTÊNCIA AO ADULTO

EU _____,
brasileiro(a), residente em São Luís,
Rua _____ CEP _____,
portador do RG nº _____ CPF _____ - Cartão SUS
_____. Tenho como Unidade de Saúde de referência
Fone: _____

Venho solicitar da Coordenação da Saúde do Adulto- HIPERDIA, o fornecimento de materiais para monitorização de glicemia capilar (**GLICOSIMETRO, TIRAS REAGENTES, LANCETA, LANCETADOR e SERINGA PARA INSULINA**) para o MEU TRATAMENTO ou tratamento do MENOR _____ ou do Sr(a) _____ portador do RG _____ e CPF _____ de acordo com a Lei de nº 11.347 de 2006 e Portaria 2.583 de 10 de outubro de 2007.

Obs 1.: Estou ciente que em caso de falta as consultas por (3) três meses sem aviso prévio, estarei automaticamente desligado do Programa .

Obs².: Estou ciente , que os insumos não poderão ser entregues para terceiros e que em caso de mudança de endereço ou telefone comunicarei no consultório de educação em diabetes.

São Luís, _____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do Paciente ou Responsável

ANEXO D

UNIDADE DE SAÚDE: _____

LAUDO MÉDICO PARA O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO EM DIABETES.

Paciente _____

Data Nascimento ____/____/____ diabético (a) tipo ____ há ____ anos em uso de Insulina, necessitando de recebimento de insumos para controle de glicemia _____ por dia nos tempos:

☐ De Jejum ☐ Pré Almoço ☐ Pós-Prandial ☐ Pré Jantar☐ Pós jantar ☐ Ao deitar ☐ Madrugada**METAS GLICEMICAS:**

Glicemia em Jejum _____ mg/dl

Glicemia pós-prandial _____ mg/dl

Meta de HbA1c _____ %

Obs: _____

ESQUEMA DE CORREÇÃO DE INSULINA CORRELACIONADO COM GLICEMIAQuando glicemia entre _____ - _____ mg/dl não corrigir.Quando glicemia entre _____ - _____ mg/dl aplicar _____ U de insulina _____Quando glicemia entre _____ - _____ mg/dl aplicar _____ U de insulina _____Quando glicemia entre _____ - _____ mg/dl aplicar _____ U de insulina _____

Data: ____/____/20____

Carimbo e Assinatura do Médico Assistente

2

NOME DO PACIENTE: _____
MÊS: ____/____/____ ANO: _____ GRUPO _____
METAS GLICEMICAS: _____
PÓS PRANDIAL: _____

[illegible]

ANEXO F**PORTARIA Nº 2.583 DE 10 DE OUTUBRO DE 2007.**

Define elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde, nos termos da Lei nº 11.347, de 2006, aos usuários portadores de diabetes mellitus

O MINISTRO DE ESTADO DA SAÚDE, no uso de suas atribuições legais, e Considerando a Lei nº 11.347 de 27 de setembro de 2006, que dispõe sobre o fornecimento de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e monitoramento da glicemia capilar, em especial o citado no § 1º do artigo 1º;

Considerando a Portaria nº 2.475/GM, de 13 de outubro de 2006, que aprova a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais – RENAME 2006;

Considerando a Portaria nº 204/GM, de 29 de janeiro de 2007, que regulamenta o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde, na forma de blocos de financiamento, com o respectivo monitoramento e controle;

Considerando a responsabilidade da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios na implementação e financiamento dos programas e ações do Sistema Único de Saúde; e

Considerando a pactuação da Comissão Intergestores Tripartite, de 27 de setembro de 2007,

R E S O L V E:

Art. 1º Definir o elenco de medicamentos e insumos que devem ser disponibilizados na rede do Sistema Único de Saúde, destinados ao monitoramento da glicemia capilar dos portadores de diabetes mellitus, nos termos da Lei Federal nº 11.347, de 2006.

I – MEDICAMENTOS:

- a) glibenclamida 5 mg comprimido;
- b) cloridrato de metformina 500 mg e 850 mg comprimido;
- c) glicazida 80 mg comprimido;

- d) insulina humana NPH – suspensão injetável 100 UI/ML; e
- e) insulina humana regular – suspensão injetável 100 UI/ML.

II – INSUMOS:

- a) seringas com agulha acoplada para aplicação de insulina;
- b) tiras reagentes de medida de glicemia capilar; e
- c) lancetas para punção digital.

Art. 2º Os insumos do inciso II do artigo 1º devem ser disponibilizados aos usuários do SUS, portadores de diabetes mellitus insulino-dependentes e que estejam cadastrados no cartão SUS e/ou no Programa de Hipertensão e Diabetes – Hiperdia.

§ 1º As tiras reagentes de medida de glicemia capilar serão fornecidas mediante a disponibilidade de aparelhos medidores (glicosímetros).

§ 2º A prescrição para o automonitoramento será feita a critério da Equipe de Saúde responsável pelo acompanhamento do usuário portador de diabetes mellitus, observadas as normas estabelecidas no Anexo a esta Portaria.

§ 3º O fornecimento de seringas e agulhas para administração de insulina deve seguir o protocolo estabelecido para o manejo e tratamento do diabetes mellitus contido no nº 16 da série “Cadernos da Atenção Básica – Ministério da Saúde, disponível em versões impressa e eletrônica no endereço http://dtr2004.saude.gov.br/dab/documentos/cadernos_ab/documentos/abcad16.pdf.

Art. 3º Os usuários portadores de diabetes mellitus insulino-dependentes devem estar inscritos nos Programas de Educação para Diabéticos, promovidos pelas unidades de saúde do SUS, executados conforme descrito:

I – a participação de portadores de diabetes mellitus pressupõe vínculo com a unidade de saúde do SUS responsável pela oferta do Programa de Educação, que deve estar inserido no processo terapêutico individual e coletivo, incluindo acompanhamento clínico e seguimento terapêutico, formalizados por meio dos devidos registros em prontuário;

II – as ações programáticas abordarão componentes do cuidado clínico, incluindo a promoção da saúde, o gerenciamento do cuidado e as atualizações técnicas relativas a diabetes mellitus;

III – as ações devem ter como objetivos o desenvolvimento da autonomia para o autocuidado, a construção de habilidades e o desenvolvimento de atitudes que conduzam à contínua melhoria do controle sobre a doença, objetivando o progressivo aumento da qualidade de vida e a redução das complicações do diabetes mellitus.

Art. 4º A aquisição, a distribuição, a dispensação e o financiamento dos medicamentos e insumos de que trata esta Portaria são de responsabilidade da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, conforme pactuação Tripartite e as normas do Componente Básico da Assistência Farmacêutica.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ GOMES TEMPORÃO

ANEXO

2.. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus é uma doença crônica, caracterizada pelo comprometimento do metabolismo da glicose, cujo controle glicêmico inadequado resulta no aparecimento das graves complicações que reduzem a expectativa de vida e comprometem a qualidade de vida do portador desta doença.

As intervenções terapêuticas do diabetes visam ao rigoroso controle da glicemia e de outras condições clínicas no sentido de prevenir ou retardar a progressão da doença para as complicações crônicas micro e macrovasculares, assim como evitar complicações agudas, em especial a cetoacidose e o estado hiperglicêmico hiperosmolar. Essas intervenções objetivam minimizar os efeitos adversos do tratamento, garantir adesão do paciente às medidas terapêuticas e garantir o bem estar do paciente e de sua família.

Um programa de cuidado integral ao diabetes mellitus deve ter como prioridades estratégicas: a prevenção primária da doença com ações sobre os fatores de risco, a detecção precoce, o tratamento adequado que permita modificar a evolução da doença, previna as complicações e melhore a qualidade de vida dos portadores.

Essas estratégias devem ser coordenadas e integradas, levando em conta tanto ações de base populacional como aquelas sobre os grupos de risco e as de

características individuais; devem ser custo-efetivas e fundamentadas em evidências científicas.

A organização do cuidado integral deve estar centrada na pessoa que vive com diabetes, em sua família e incluir a comunidade; deve ser planejada levando em conta os diversos aspectos do cuidado, as circunstâncias e os recursos locais.

A abordagem terapêutica deve ser multiprofissional, incluindo a assistência farmacêutica, o monitoramento da glicemia e outros parâmetros clínicos, planejamento da atividade física e orientação dietética. A participação do paciente e seu envolvimento constante e harmonioso com a equipe de saúde é fundamental para que as recomendações sejam seguidas e o tratamento, efetivo.

As duas abordagens fundamentais para avaliar o controle glicêmico são: a medida da Hemoglobina Glicada (A1c) e o automonitoramento da glicemia capilar (AMGC); ambas fornecem informações fundamentais e complementares para um tratamento adequado.

2. AUTOMONITORAMENTO DA GLICEMIA CAPILAR

O automonitoramento do nível de glicose do sangue por intermédio da medida da glicemia capilar é considerado uma ferramenta importante para seu controle, sendo parte integrante do autocuidado das pessoas com diabetes mellitus insulino-dependentes, aí compreendidos os portadores de diabetes mellitus tipo 1 (DM1), diabetes mellitus tipo 2 (DM2) que usam insulina e diabetes gestacional (DG).

2.1. Critérios para inclusão dos pacientes:

- o automonitoramento da glicemia capilar não deve ser considerado como uma intervenção isolada;
- sua necessidade e finalidade devem ser avaliadas pela equipe de saúde de acordo com o plano terapêutico global, que inclui intervenções de mudança de estilo de vida e medicamentos;
- deve estar integrado ao processo terapêutico e, sobretudo, ao desenvolvimento da autonomia do portador para o autocuidado por intermédio da Educação em Saúde;

- a indicação deve ser reavaliada e regulada a depender dos diversos estágios da evolução da doença, acordado com o paciente que deve ser capacitado a interpretar os resultados do AMGC e fazer as mudanças apropriadas nas dosagens da insulina;

- o AMGC deve ser oferecido de forma continuada para os pacientes selecionados de acordo com circunstâncias pessoais e quadro clínico e esses devem receber suporte continuado da equipe para garantir a eficácia do processo; a instrução inicial e a reinstrução periódica a respeito da monitorização da glicemia;

- o uso de medidores (glicosímetros) e de tiras reagentes deve ser individualizado e atender às necessidades do paciente; e

- a amostra do sangue deve ser colhida na ponta dos dedos da mão, acessado com picada de lancetas, daí ser também chamada de glicemia em “ponta do dedo”.

2.2. Indicações do automonitoramento

O AMGC deve ser incentivado nos pacientes que usam insulina associado às estratégias de Educação em Saúde que visem aumentar a autonomia do portador para o autocuidado e essas ações devem ser incorporadas na rotina das unidades de saúde.

Não existem evidências científicas suficientes que o automonitoramento rotineiro da glicemia capilar nos pacientes diabéticos tipo 2 em terapia com hipoglicemiantes orais seja custo – efetivo para o melhor controle da glicemia. Nesses casos, a glicemia capilar pode ser realizada na própria unidade de saúde por ocasião das visitas regulares de avaliação definidas pela equipe conforme protocolo instituído.

A frequência do AMGC deve ser determinada individualmente, dependente da situação clínica, do plano terapêutico, do esquema de utilização da insulina, do grau de informação e compromisso do paciente para o autocuidado e da sua capacidade de modificar sua medicação a partir das informações obtidas.

A frequência diária recomendada em média deve ser três a quatro vezes ao dia.

Os portadores de diabetes tipo 1 e os que usam múltiplas injeções diárias de insulina podem fazer a glicemia de “ponta de dedo” 3 a 4 vezes ao dia e em horários de ocorrência de maior descontrole glicêmico permitindo ajustes individualizados da

insulina; essas medidas incluem uma antes (pré-prandial) e 2 horas após as refeições (pós-prandial) e ao deitar. O teste à noite é importante para a prevenção de hipoglicemias noturnas.

Para os que usam insulina e agentes hipoglicemiantes orais e praticam exercício, o AMGC antes, durante e, especialmente, horas após o exercício pode contribuir para estabelecer o nível de resposta à atividade física. Essa informação pode ser usada para fazer ajustes nas doses e/ou na ingestão de carboidratos e evitar alterações glicêmicas significativas, sobretudo a hipoglicemia.

2.3. Avaliação e controle

A reavaliação das habilidades para o autocuidado, para o uso adequado das informações colhidas com o teste e da exatidão e precisão dos resultados oferecidos pelos glicosímetros devem ser feitas pelo menos anualmente ou quando houver discordância entre o controle glicêmico e/ou quadro clínico e as leituras obtidas. Para isso, os resultados do teste com o glicosímetro devem ser comparados com os da glicemia em jejum de laboratório medido simultaneamente.

O paciente deve fazer o registro dos resultados das glicemias capilares na frequência estabelecida pela equipe e este deve estar disponível quando dos retornos agendados e registrados nos prontuários.

Outro fator a ser reavaliado é a frequência e a constância da realização da glicemia capilar em “ponta do dedo”; essas são influenciadas pelo desconforto causado pelo alto número de terminações nervosas presentes neste local o que pode afetar a adesão do paciente. Alguns trabalhos recentes apresentam sítios alternativos para glicemia capilar, porém são pouco utilizados.

ANEXO G

Presidência da República**Casa Civil****Subchefia para Assuntos Jurídicos****LEI Nº 11.347, DE 27 DE SETEMBRO DE 2006.**

Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e à monitoração da glicemia capilar aos portadores de diabetes inscritos em programas de educação para diabéticos.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Os portadores de diabetes receberão, gratuitamente, do Sistema Único de Saúde – SUS, os medicamentos necessários para o tratamento de sua condição e os materiais necessários à sua aplicação e à monitoração da glicemia capilar.

§ 1º O Poder Executivo, por meio do Ministério da Saúde, selecionará os medicamentos e materiais de que trata o caput, com vistas a orientar sua aquisição pelos gestores do SUS.

§ 2º A seleção a que se refere o § 1º deverá ser revista e republicada anualmente ou sempre que se fizer necessário, para se adequar ao conhecimento científico atualizado e à disponibilidade de novos medicamentos, tecnologias e produtos no mercado.

§ 3º É condição para o recebimento dos medicamentos e materiais citados no caput estar inscrito em programa de educação especial para diabéticos.

Art. 2º (VETADO)

Art. 3º É assegurado ao diabético o direito de requerer, em caso de atraso na dispensação dos medicamentos e materiais citados no art. 1º, informações acerca do fato à autoridade sanitária municipal.

Parágrafo único. (VETADO)

Art. 4º (VETADO)

Art. 5º Esta Lei entra em vigor no prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias, a contar da data de sua publicação.

Brasília, 27 de setembro de 2006; 185º da Independência e 118º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Márcio Thomaz Bastos

Guido Mantega

Jarbas Barbosa da Silva Júnior

ANEXO H

Nome do Projeto: Qualidade de vida de adolescentes com *diabetes mellitus* tipo 1

Nome do Pesquisador: Andréa Cristina Oliveira Silva

Instrumento de Qualidade de Vida de Jovens com Diabetes IQVJD

DOMÍNIO SATISFAÇÃO

A – Instruções: Leia cada pergunta cuidadosamente. Por favor, indique o quanto você está satisfeito ou insatisfeito atualmente com o aspecto de sua vida descrito na questão. Marque um X na resposta que mais combina com o quanto satisfeito ou insatisfeito você se sente.

1= Muito Satisfeito

2= Satisfeito

3= Nem satisfeito, nem insatisfeito

4= Insatisfeito

5= Muito insatisfeito

Não existem respostas certas ou erradas para estas questões. Nós queremos sua opinião.

QUANTO VOCÊ ESTÁ SATISFEITO COM:	Muito satisfeito	Satisfeito	Nem satisfeito, nem insatisfeito	Insatisfeito	Muito insatisfeito
A1 – Quanto você está satisfeito com o tempo que gasta para cuidar de seu diabetes?	1	2	3	4	5
A2 - Quanto você está satisfeito com o tempo que gasta para fazer exames de laboratório e fundo de olho?	1	2	3	4	5
A3 - Quanto você está satisfeito com o tempo que gasta para verificar seu açúcar no sangue (exame de ponta de dedo)?	1	2	3	4	5
A4 - Quanto você está satisfeito com seu tratamento atual?	1	2	3	4	5
A5 - Quanto você está satisfeito com as possibilidades de variar os alimentos na sua dieta?	1	2	3	4	5
A6 - Quanto você está satisfeito com a interferência causada pelo seu diabetes em sua família?	1	2	3	4	5
A7 - Quanto você está satisfeito com o reconhecimento que tem sobre seu diabetes?	1	2	3	4	5

DE MANEIRA GERAL

A8 – Quanto você está satisfeito com seu sono?	1	2	3	4	5
A9 - Quanto você está satisfeito com suas amizades?	1	2	3	4	5
A10 - Quanto você está satisfeito com seu trabalho, escola e atividade de casa?	1	2	3	4	5
A11 - Quanto você está satisfeito com a sua aparência física?	1	2	3	4	5
A12 - Quanto você está satisfeito com o tempo que gasta para fazer exercícios físicos?	1	2	3	4	5
A13 - Quanto você está satisfeito com a quantidade de tempo que tem para lazer?	1	2	3	4	5
A14 - Quanto você está satisfeito com a vida em geral?	1	2	3	4	5
A15 – Quanto você está satisfeito com seu desempenho na escola?	1	2	3	4	5
A16 - Quanto você está satisfeito com a maneira como seus colegas de escola tratam você?	1	2	3	4	5
A17 – Quanto você está satisfeito com sua frequência na escola?	1	2	3	4	5

Comparado com os outros adolescentes de sua idade, você diria que sua saúde está:

- () Excelente
- () Boa
- () Satisfatória
- () Ruim

DOMÍNIO IMPACTO

B – Instruções: Leia cada pergunta cuidadosamente. Por favor, indique a frequência com que esses eventos acontecem com você. Marque um X na resposta que mais combina com como você se sente.

1= Nunca

2= Muito raramente

3= Às vezes

4= Muito frequentemente

5= Sempre

Não existem respostas certas ou erradas para estas questões. Nós estamos interessados em sua opinião honesta.

	Nunca	Muito raramente	Às vezes	Muito frequentemente	Sempre
B1 – Com que frequência você sente dor associada ao tratamento de seu diabetes?	1	2	3	4	5
B2 - Com que frequência você sente vergonha em ter que lidar com seu diabetes em público?	1	2	3	4	5
B3 - Com que frequência você se sente fisicamente doente?	1	2	3	4	5
B4 - Com que frequência seu diabetes interfere na sua vida familiar?	1	2	3	4	5
B5 - Com que frequência você dorme mal?	1	2	3	4	5
B6 - Com que frequência você acha que seu diabetes dificulta seus relacionamentos sociais e amizades?	1	2	3	4	5
B7 - Com que frequência você se sente bem consigo mesmo?	1	2	3	4	5
B8 - Com que frequência você se sente limitado por causa de sua dieta?					
B9 - Com que frequência seu diabetes interfere na realização de seus exercícios físicos?	1	2	3	4	5
B10 - Com que frequência você falta ao trabalho, à escola ou deixa de realizar tarefas domésticas por causa de seus diabetes?	1	2	3	4	5
B11 - Com que frequência você se vê explicando para os outros o que significa ter diabetes?	1	2	3	4	5
B12 - Com que frequência você acha que seu diabetes interrompe suas atividades de lazer?	1	2	3	4	5
B13 - Com que frequência você é provocado por ter diabetes?	1	2	3	4	5
B14 - Com que frequência você sente que vai ao banheiro mais vezes que os outros por causa do seu diabetes?	1	2	3	4	5
B15 - Com que frequência você come alguma coisa que não deveria ao invés de contar que tem diabetes?	1	2	3	4	5
B16 - Com que frequência você esconde dos outros que está tendo hipoglicemia?	1	2	3	4	5
B17 - Com que frequência você acha que o seu diabetes impede você de participar de atividades escolares (por exemplo, um jogo ou um esporte?)	1	2	3	4	5
B18 - Com que frequência você acha que o diabetes o impede de sair para comer fora com os amigos?	1	2	3	4	5
B19 - Com que frequência você sente que o seu diabetes limitará o trabalho que terá no futuro?	1	2	3	4	5
B20 - Com que frequência você acha que seus pais te protegem muito?	1	2	3	4	5

B21 - Com que frequência você acha que seus pais se preocupam demais com seu diabetes?	1	2	3	4	5
B22 - Com que frequência você acha que seus pais agem como se o diabetes fosse uma doença deles e não sua?	1	2	3	4	5

DOMÍNIO PREOCUPAÇÕES

C – Instruções: Leia cada pergunta cuidadosamente. Por favor, indique com que frequência os eventos seguintes acontecem com você. Marque um X no espaço apropriado. Não existem respostas certas ou erradas.

1= Nunca

2= Muito raramente

3= Às vezes

4= Muito frequentemente

5= Sempre

Não existem respostas certas ou erradas para estas questões. Nós estamos interessados em sua opinião honesta.

	Nunca	Muito raramente	Às vezes	Muito frequentemente	Sempre
C1 – Com que frequência você se preocupa se vai se casar?	1	2	3	4	5
C2 - Com que frequência você se preocupa se vai ter filhos?	1	2	3	4	5
C3 - Com que frequência você se preocupa em não conseguir o emprego que quer?	1	2	3	4	5
C4 - Com que frequência você se preocupa se vai desmaiar?	1	2	3	4	5
C5 - Com que frequência você se preocupa se terminará seus estudos?	1	2	3	4	5
C6 - Com que frequência você se preocupa se seu corpo parece diferente porque você tem diabetes?	1	2	3	4	5
C7 - Com que frequência você se preocupa se vai ter as complicações de seu diabetes?	1	2	3	4	5
C8 - Com que frequência você se preocupa com o fato de alguém não sair com você porque você tem diabetes?	1	2	3	4	5
C9 - Com que frequência você se preocupa com o fato	1	2	3	4	5

dos professores tratarem você de maneira diferente por causa de seu diabetes?					
C10 - Com que frequência você se preocupa se o seu diabetes o impedirá de realizar coisas que você faz na escola? (esporte, música, teatro)	1	2	3	4	5
C11 - Com que frequência você se preocupa se o seu diabetes o impedirá de fazer coisas com seus amigos como sair para encontros ou ir para festas?	1	2	3	4	5

ANEXO I

Nome do Projeto: Qualidade de vida de adolescentes com *Diabetes Mellitus* tipo 1

Nome do Pesquisador: Andréa Cristina Oliveira Silva

INSTRUMENTO DE AUTOESTIMA DE ROSENBERG

Assinale no espaço que contém a afirmação que mais se aproxima da sentença.

- 1) De forma geral (apesar de tudo), estou satisfeito (a) comigo mesmo (a).
☐ 1. Concordo totalmente
☐ 2. Concordo
☐ 3. Discordo
☐ 4. Discordo totalmente
- 2) Às vezes, eu acho que não sirvo para nada sentindo-me desqualificado (a) ou inferior em relação aos outros.
☐ Concordo totalmente
☐ Concordo
☐ Discordo
☐ Discordo totalmente
- 3) Eu sinto que tenho um tanto (um número) de boas qualidades.
☐ Concordo totalmente
☐ Concordo
☐ Discordo
☐ Discordo totalmente
- 4) Eu sou capaz de fazer coisas tão bem quanto a maioria das outras pessoas (desde que me ensinadas)
☐ Concordo totalmente
☐ Concordo
☐ Discordo
☐ Discordo totalmente
- 5) Não sinto satisfação nas coisas que realizei. Eu sinto que não tenho muito do que orgulhar
☐ Concordo totalmente
☐ Concordo
☐ Discordo
☐ Discordo totalmente
- 6) Às vezes, eu realmente me sinto inútil (incapaz de fazer as coisas)
☐ Concordo totalmente
☐ Concordo
☐ Discordo
☐ Discordo totalmente

-
- 7) Eu sinto que sou uma pessoa de valor pelo menos num plano igual (num mesmo nível) às outras pessoas.
- ☐) Concordo totalmente
 - ☐) Concordo
 - ☐) Discordo
 - ☐) Discordo totalmente
- 8) Não me dou o devido valor gostaria de ter mais respeito por mim mesmo (a)
- ☐) Concordo totalmente
 - ☐) Concordo
 - ☐) Discordo
 - ☐) Discordo totalmente
- 9) Quase sempre sou inclinado (a) a achar que sou um fracasso
- ☐) Concordo totalmente
 - ☐) Concordo
 - ☐) Discordo
 - ☐) Discordo totalmente
- 10) Eu tenho uma atitude positiva (pensamentos, atos e sentimentos positivos) em relação a mim mesmo (a)
- ☐) Concordo totalmente
 - ☐) Concordo
 - ☐) Discordo
 - ☐) Discordo totalmente