



Luciana Carla Bezerra Machado

**Práticas integrativas e complementares no  
tratamento de crianças e adolescentes com diabetes  
melito tipo 1: construção de um perfil.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas, Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do grau de mestre em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas

Orientador: Prof. Dr. Crésio de Aragão Dantas Alves

Salvador  
2012

Ficha catalográfica elaborada pela  
**Biblioteca Universitária de Saúde, SIBI – UFBA – Salvador - Bahia.**

M149 Machado, Luciana Carla Bezerra

Práticas integrativas e complementares no tratamento de crianças e adolescentes com diabetes melito tipo 1: construção de um perfil / Luciana Carla Bezerra Machado. Salvador, 2012.

66 f: il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia.  
Instituto de Ciências da Saúde, 2012.

Orientador: Prof. Dr. Crésio de Aragão Dantas Alves.

1. Diabetes Mellitus. 2. Terapias Complementares. 3. Crianças. 4. Adolescentes. I. Alves, Crésio de Aragão Dantas. II. Universidade Federal da Bahia, Instituto de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Processos interativos dos Órgãos e Sistemas. III. Título.

CDU: 616.379-008.64

**TERMO DE APROVAÇÃO****LUCIANA CARLA BEZERRA MACHADO****PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES NO TRATAMENTO DE  
CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DIABETES MELITO TIPO 1:  
CONSTRUÇÃO DE UM PERFIL**

Dissertação submetida ao Exame de defesa como parte do requisito para obtenção do grau de Mestre em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas, Universidade Federal da Bahia.

Banca Examinadora

Ricardo Fernando Arrais

Médico, Doutor em Endocrinologia Clínica

Professor-adjunto do Departamento de Pediatria da Universidade Federal do Rio Grande do Norte

José Fernando Oliveira Costa

Farmacêutico, Doutor em Biotecnologia

Professor da Faculdade União Metropolitana de Educação e Cultura (UNIME)

Crésio de Aragão Dantas Alves

Médico, Doutor em Medicina e Saúde

Professor-adjunto da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia  
Orientador

Salvador, 2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE



ATA DA SESSÃO PÚBLICA DO COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO  
PROCESSOS INTERATIVOS DOS ÓRGÃOS E SISTEMAS

Aos onze dias do mês de dezembro de dois mil e doze, reuniu-se em sessão pública o Colegiado do Programa de Pós- Graduação Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas com a finalidade de apreciar a **Defesa Pública da Dissertação** da Pós-graduanda **Luciana Carla Bezerra Machado**, através da Comissão Julgadora composta pelos Professores **Crésio de Aragão Dantas Alves**, **José Fernando Oliveira Costa** e **Ricardo Fernando Arrais**. O título da Dissertação apresentado foi **Práticas Integrativas e Complementares no tratamento de crianças e adolescentes com Diabetes Melito tipo 1: construção de um perfil**. Ao final dos trabalhos, os membros da mencionada Comissão Examinadora emitiram os seguintes pareceres:

Prof. Dr. Crésio de Aragão Dantas Alves APROVADO

Prof. Dr. José Fernando Oliveira Costa aprovado

Prof. Dr. Ricardo Fernando Arrais APROVADO

Franqueada a palavra, como não houve quem desejasse fazer uso da mesma, lavrou-se a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada por todos.

Salvador, 11 de dezembro de 2012

Prof. Dr. Crésio Alves

Prof. Dr. José Fernando Oliveira Costa

Prof. Dr. Ricardo Arrais

Ao meu filho, Luíz Otávio, dono do meu amor incondicional  
e fonte de minha força e alegria.

À minha família pelo apoio e incentivo.

## AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos...

À Deus, por me amparar nos momentos difíceis, me dar força interior para superar as dificuldades, mostrar o caminho nas horas incertas e me suprir em todas as minhas necessidades, enfim, por tudo.

À minha família, a qual amo muito, pelo carinho, paciência e incentivo.

À família Serpa pelo apoio através dos cuidados do meu filho, sempre que necessitei me ausentar.

À Crésio Alves, meu orientador, por acreditar em mim desde o primeiro momento, incentivando-me. Pela orientação magnífica, disponibilidade e contribuições imprescindíveis em todo o processo de concretização deste trabalho.

Aos pais e responsáveis pelos pacientes, pela disposição e confiança, pois sem eles seria impossível desenvolver esta pesquisa.

Aos amigos que fizeram parte desses momentos sempre me ajudando e incentivando.

Aos funcionários do serviço de Endocrinologia Pediátrica do Hospital Geral Roberto Santos pelo apoio e viabilização deste trabalho.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq), pela bolsa.

À Maurício Cardeal pela orientação e análise estatística dos dados.

E a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização deste trabalho.

*“Sonhar mais um sonho impossível  
Lutar quando é fácil ceder  
Vencer o inimigo invencível  
Negar quando a regra é vender  
Sofrer a tortura implacável  
Romper a incabível prisão  
Voar num limite improvável  
Tocar o inacessível chão...”*

*Chico Buarque de Holanda*

MACHADO, Luciana Carla Bezerra. **Práticas integrativas e complementares no tratamento de crianças e adolescentes com diabetes melito tipo 1: construção de um perfil.** 66f. il. 2012. Dissertação (Mestrado em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas) – Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012.

## RESUMO

**Introdução:** O diabetes melito tipo 1 (DM1) é causado por falhas nos mecanismos normais de autotolerância, resultando em uma resposta imune dirigida contra as células  $\beta$  produtoras de insulina no pâncreas, causando deficiência absoluta desse hormônio e necessidade de sua administração sob a forma de injeções subcutâneas, várias vezes ao dia. Estudos indicam que pacientes com DM1 recorrem a Práticas Integrativas e Complementares (PIC) para alívio sintomático da doença, para inibir sua progressão ou para reduzir os efeitos colaterais associados à terapia convencional.

**Objetivos:** Estimar, em crianças e adolescentes com DM1, a prevalência da utilização da PIC, bem como construir um perfil desses usuários.

**Métodos:** Estudo de corte-transversal. A amostra consistiu de pais e/ou responsáveis legais de crianças e adolescentes portadoras de DM1, de ambos os sexos, na faixa etária entre 2 e 17 anos, acompanhadas no Hospital Geral Roberto Santos, Salvador – Bahia. A investigação sobre a utilização de PIC foi realizada por meio da aplicação de um questionário semiestruturado. A análise estatística consistiu em avaliação descritiva das características sócio demográficas, da estimativa da proporção de pacientes com DM1 usuários e não usuários de PIC, a razão de frequências entre eles e análise de correspondência múltipla para construção de um perfil dos pacientes que usaram essa prática.

**Resultados:** Setenta pais ou responsáveis por 70 crianças e adolescentes com DM1 (média de idade de  $10,7 \pm 3,8$  anos, 34 feminino e 36 masculino) foram inclusos neste estudo. O uso de PIC foi relatado por 41,5% da amostra. Os tipos de PIC utilizados foram plantas medicinais (90%), acupuntura (4%) e oração (6%). A maioria (69%) dos participantes não informou ao seu médico sobre o uso dessa prática. As principais razões para o uso de PIC foram desejo de experimentar alternativas que ajudassem na melhora da glicemia (80%) e cura da doença (14%). Foram encontradas associações positivas entre o uso de PIC e nível de educação dos pais, renda familiar e local de moradia.

**Conclusão:** Este estudo encontrou uma prevalência de 41,5% no uso de PIC em crianças e adolescentes com DM1, indicando um interesse na utilização dessa terapia pelos responsáveis por esses pacientes. Um dos principais motivos para o uso de PIC foi a busca por experimentar alternativas que ajudassem na melhora da glicemia diminuindo os riscos trazidos com a evolução da doença, mesmo com o tratamento convencional. A construção do perfil demonstrou que pacientes com características pertencentes ao grupo III necessitam de uma atenção focada por parte dos profissionais de saúde por apresentarem maior tendência a comportamentos comprometedores do tratamento, como não contagem de carboidratos e não informação ao médico sobre o uso de PIC.

**Palavras-chaves:** diabetes mellitus; terapias complementares; prevalência.



MACHADO, Luciana Carla Bezerra. **Complementary and alternative medicine in children and adolescents with type 1 Diabetes Mellitus: Building up a profile.** 66f. il. 2012. Dissertation (Masters in Interactive Processes of Organ Systems) - Institute of Health Sciences, Federal University of Bahia, Salvador, 2012.

## ABSTRACT

**Introduction:** Type 1 diabetes mellitus (T1DM) is caused by a failure in the normal self-tolerance mechanism, resulting in an autoimmune response directed against the pancreatic insulin-producing  $\beta$  cells and provoking an absolute deficiency of this hormone and need for its administration through use of multiple daily subcutaneous injections. The literature reports that patients with T1DM use complementary and alternative medicines (CAM): to alleviate the symptoms of the disease, to inhibit its progression, or to reduce the adverse effects associated with conventional therapy.

**Objective:** To rate in children and adolescents with T1DM, the prevalence of the use of CAM and build up a profile from these users.

**Methodology:** A cross-sectional study. The sample was taken from parents or guardians of children and adolescents with T1DM, of both sexes, between the ages of two and seventeen, accompanied by the Pediatric Endocrinology Service of the Hospital Roberto Santos, Salvador – Bahia. The investigation on the use of CAM was evaluated through a semi-structured questionnaire. The statistical analysis consisted of descriptive assessment of sociodemographic characteristics, the estimate proportion of patients with T1DM users and not users of CAM, the ratio of frequencies between them and multiple correspondence analyses to build up patient profile who used CAM.

**Results:** Seventy parents of 70 children and adolescents with T1DM (mean age  $10.7 \pm 3.8$  years, 34 female and 36 male) were included in this study. The use of CAM was reported on 41.5% of the sample. The types of CAM most used were medicinal herbs(90%), acupuncture (4%) and prayer (6%). Approximately 69% of participants did not inform to their doctors about the use of this practice. The main reasons for the use of CAM is that the patients were the willing to try alternatives that would help in improving blood glucose (80%) and cure (14%). We have found positive associations between use CAM and level of parental education, family income and place of dwelling.

**Conclusion:** This study has found a prevalence of 41.5% in the use of CAM in children and adolescents with T1DM, indicating an interest in the use of this therapy by those responsible for these patients. A major reason for this practice was the willing to try alternatives that would help in improving glycemic, lowering the risks brought with disease progression, even with conventional treatment. The construction of the patients profile with characteristics belonging to group III require a focused attention on the part of health professionals because they have a greater tendency of compromising behaviors in the treatment, such as not counting carbs and not informing the doctor about the use of CAM.

**Key words:** diabetes mellitus, complementary therapies, prevalence

**LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1	Características das crianças e adolescentes usuários e não usuários de Práticas Integrativas e Complementares	34
Figura 2	Distribuição dos pacientes de acordo com uso da Práticas Integrativas e Complementares	37
Figura 3	Categorização dos grupos de usuários de Práticas Integrativas e Complementares e de algumas características socioeconômicas e demográficas dos pais resultantes da análise de correspondência para as duas primeiras dimensões	40

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1	Dados dos pacientes usuários de Práticas Integrativas e Complementares	36
Tabela 2	Razões de frequência entre características sociodemográficas dos pais ou responsáveis participantes do estudo	38

**LISTA DE ABREVIATURAS, NOTAÇÕES E SIGLAS**

a.C	Antes de Cristo
ADA	<i>American Diabetes Association</i>
DM	Diabetes melito
DM1	Diabetes melito tipo 1
DM2	Diabetes melito tipo 2
EUA	Estados Unidos da América
MAC	Medicina Alternativa e Complementar
mg/dL	Miligramas por decilitro
MODY	<i>Maturity Onset Diabetes of the Young</i>
NCCAM	Centro Nacional de Medicina Complementar e Alternativa
OMS	Organização Mundial de Saúde
PIC	Práticas Integrativas e Complementares
PNPIC	Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	Diabetes melito.....	14
1.2	Diabetes melito tipo 1.....	15
1.3	Prática Integrativa e Complementar.....	16
2	REVISÃO DE LITERATURA .....	18
2.1	Práticas Integrativas e Complementares e diabetes melito.....	19
2.2	Ervas hipoglicemiantes no tratamento do diabetes melito.....	19
2.3	Outras modalidade de PIC no tratamento do diabetes melito.....	22
2.4	Prevalência do uso de PIC no diabetes melito.....	23
3	OBJETIVOS.....	26
3.1	Geral.....	27
3.2	Específicos.....	27
4	METODOLOGIA.....	28
4.1	Desenho do estudo.....	29
4.2	População de referência.....	29
4.3	Cálculo da amostra.....	29
4.4	Critérios de inclusão.....	29
4.5	Critérios de exclusão.....	29
4.6	Coleta dos dados.....	29
4.6.1	Dados sobre o diabetes melito tipo 1.....	30
4.6.2	Utilização da Prática Integrativa e Complementar .....	30
4.7	Análise estatística.....	30
4.8	Aspectos éticos .....	31
5	RESULTADOS .....	32
5.1	Caracterização dos pacientes <b>com</b> o diabetes melito tpo 1.....	33
5.2	Dados demográficos dos pais/responsáveis participantes.....	33
5.3	Dados sobre o uso de Prática Integrativa e Complementar .....	34
6	DISCUSSÃO.....	41
7	CONCLUSÃO.....	49
	REFERÊNCIAS .....	51
	APÊNDICES.....	57
	ANEXOS.....	62



## 1.1 DIABETES MELITO

O diabetes melito (DM) corresponde a um grupo de distúrbios metabólicos caracterizado por hiperglicemia crônica em decorrência de defeitos na secreção e/ou na ação da insulina (VOLPINI; QUAGLIA, 2008). O DM é classificado como uma epidemia pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2012). A prevalência mundial é de 4% e a brasileira, de 7,6% (MARASCHIN, 2007). Essa doença afeta mais de 347 milhões de pessoas e é responsável por cerca de 3,4 milhões de mortes anuais em todo o mundo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2012). Estima-se que 2/3 dos portadores de DM vivam nos países em desenvolvimento (ABO; FRED-JAIYESIMI; JAIYESIMI, 2008). O número de casos de DM continua aumentando, enquanto que a sua idade de início diminui, causando fortes impactos na qualidade de vida de seus portadores (HALILOGLU *et al.*, 2011). Esse aumento pode ser explicado pelos estilos de vida que levam à redução de atividade física e ao aumento da obesidade (ALI-SHTAYEH; JAMOUS; JAMOUS, 2012).

O DM pode ser dividido em quatro categorias: diabetes melito tipo 1 (DM1), diabetes melito tipo 2 (DM2), diabetes gestacional e outros tipos, que incluem casos raros com etiologia conhecida e específica (ex: MODY, *Maturity Onset Diabetes of the Young*) (KUPFER, 2010). Embora os vários tipos de diabetes apresentem patogênese distinta, a hiperglicemia e as várias complicações ameaçadoras à vida são comuns a todas. A categoria de DM que se relaciona com o hipoinsulinismo absoluto é o DM1.

Os sintomas que levam ao diagnóstico dessa doença são: fadiga, cansaço, sede e fome intensas, micção frequente e perda de peso, apesar da excessiva fome. Esse estado de saúde, caracterizado por sede excessiva e urina abundante, já era percebido em 1500 a.C., sendo denominado “diabetes”, uma palavra grega que significa sifão, devido à urina abundante que parecia passar por um sifão (SANTOS; ENUMO, 2003).

O DM é uma doença crônica que afeta o metabolismo de carboidratos, gorduras, proteínas e eletrólitos no corpo, levando a complicações graves, classificadas como aguda, subaguda e crônica. As complicações agudas incluem hipoglicemia, cetoacidose e hiperglicemia hiperosmolar. As complicações subagudas incluem sede, poliúria, falta de energia, mancha visual e perda de peso. As complicações crônicas incluem a retinopatia, nefropatia e neuropatia diabéticas (AFOLAYAN; SUNMONU, 2010).

## 1.2 DIABETES MELITO TIPO 1

O DM1 é uma doença de natureza autoimune caracterizada por uma falha nos mecanismos normais de autotolerância, que resulta em uma resposta imune dirigida contra as células  $\beta$  produtoras de insulina das ilhotas de Langerhans, no pâncreas (ABBAS; LICHTMAN; PILLAI, 2008; KUPFER, 2010). Essa patologia desenvolve-se, em sua maioria, entre crianças e adolescentes.

Tal falha na produção de insulina é resultado de uma interação complexa de fatores genéticos, imunológicos e ambientais que resultam em uma destruição de células  $\beta$  produtoras de insulina, no pâncreas (VAN DEN DRIESSCHE *et al.*, 2009). O DM1 é uma patologia mediada por células T, as quais se infiltram nas ilhotas do pâncreas causando insulite e consequente morte das células beta. Pela falta de ensaios confiáveis para células T autorreativas, o diagnóstico laboratorial do DM1 depende da avaliação laboratorial dos autoanticorpos dirigidos a componentes das células beta do pâncreas (MICHELS; EISENBARTH, 2010).

A maioria dos pacientes é diagnosticada com sintomas sugestivos (ex.: poliúria, polidipsia, perda de peso e polifagia) associados à glicemia ao acaso  $> 200$  mg/dL. Em outros casos, o diagnóstico pode ser realizado a partir de glicemia de jejum  $\geq 126$  mg/dL em duas ocasiões, sendo jejum definido por 8 horas sem ingestão calórica; pelo teste de tolerância oral à glicose (TTOG), mostrando glicemia  $> 200$  mg/dL 2 horas após a sobrecarga de glicose; e ainda por valores de hemoglobina glicada  $> 6,5\%$  (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2012). Nem sempre a tríade poliúria, polidipsia e perda de peso são percebidas pela família ou mesmo pelo médico. Em lactentes, a dificuldade de reconhecimento dos sintomas decorre do fato de que o aumento da diurese pode ser mascarado pelo uso de fraldas e a sede que se manifesta por choro ou irritabilidade (CALLIARI; MONTE, 2008).

Muitas vezes, é difícil distinguir DM1 do DM2 de início precoce ou do MODY. Por isso, é importante haver sistemas de classificação que empreguem a avaliação de autoimunidade e índices de função de célula beta, capazes de definir a patogênese e sugerir as formas de tratamento mais adequadas (MICHELS; EISENBARTH, 2010).

O DM1 é uma doença complexa e desafiadora para as crianças e suas famílias gerirem. Seu tratamento é feito pela combinação de um plano alimentar saudável, atividade física, insulino terapia, monitoração do controle glicêmico e educação sobre a doença. A educação é uma etapa fundamental no tratamento do diabetes, motivando o indivíduo a



adquirir conhecimentos e desenvolver habilidades para as mudanças de hábitos, com o objetivo geral do bom controle metabólico e da melhor qualidade de vida (KUPFER, 2010).

Embora o progresso completo para a dependência de insulina ocorra rapidamente após o início clínico do DM1, inicialmente após o diagnóstico, o pâncreas ainda é capaz de produzir uma significativa quantidade de insulina. Nesse momento, é possível que uma futura intervenção imunológica possa vir a salvar a função das células beta e reduzir a dependência de insulina (MICHELS; EISENBARTH, 2010).

### 1.3 PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES

As Práticas Integrativas e Complementares (PIC) se enquadram no que a OMS denomina de Medicina Alternativa e Complementar (MAC). No Brasil, em 2006, foi editada, no Sistema Único de Saúde (SUS), a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC-SUS/MS, 2006).

As áreas contempladas pelas PICs no SUS são: medicina tradicional chinesa, acupuntura, homeopatia, fitoterapia e medicina antroposófica.

O campo de atuação da PNPIC contempla sistemas médicos complexos e recursos terapêuticos. Tais sistemas e recursos envolvem abordagens que buscam estimular os mecanismos naturais de prevenção de agravos e recuperação da saúde por meio de tecnologias eficazes e seguras, com ênfase na escuta acolhedora, no desenvolvimento do vínculo terapêutico e na integração do ser humano com o meio ambiente e a sociedade.

A PIC envolve uma ampla gama de procedimentos e terapias que habitualmente estão fora das políticas públicas de saúde. A PIC apresenta várias definições por ter um campo de ação muito amplo. Nos Estados Unidos, o Centro Nacional de Medicina Complementar e Alternativa (NCCAM) define PIC como um grupo de sistemas de diversos cuidados médicos e de saúde, práticas e produtos que não são geralmente considerados parte da medicina convencional. Outra definição de PIC, também conhecida como medicina holística, medicina tradicional ou medicina integrativa, descreve uma coleção heterogênea de terapias não tradicionais, que abrangem desde substâncias químicas, para *biofeedback*, à oração (SHAPIRO; RAPAPORT, 2009).

A PIC é dividida em quatro categorias: produtos naturais (vitaminas, fitoterápicos, dietéticos e suplementos); medicina “mente-corpo” (*yoga*, meditação, exercícios de respiração profunda, acupuntura); manipulação e práticas corporais (massagem terapêutica, manipulação da coluna vertebral); e outros (campos de energia, terapias de movimento, curandeiros

tradicionais) (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH, 2012). Quase sempre a PIC envolve o uso de ervas e outros suplementos dietéticos como alternativas para integrar o tratamento médico convencional (LEUNG *et al.*, 2009).

A prevalência e o tipo de PIC variam de acordo com os costumes sociais, culturais e religiosos, bem como com costumes prevalentes na comunidade, associados ao bem-estar social, físico e mental (ABO; JAIYESIMI; JAIYESIMI, 2008). Entre as minorias étnicas, as crenças culturais frequentemente diferem e podem comprometer a adesão à terapêutica (LEUNG *et al.*, 2009).

Nos últimos anos, tem-se observado uma tendência mundial para o uso de PIC (HALILOGLU *et al.*, 2011). Há relatos de que um número crescente de indivíduos está usando PIC para o tratamento de condições médicas comuns. Crianças com doenças crônicas são três vezes mais propensas a usar PIC (DANNEMANN *et al.*, 2008).

As principais terapias usadas na PIC são: ervas, vitaminas, agentes antioxidantes, *yoga*, meditação, bioenergia, acupuntura, aromaterapia e orações em um esforço para encontrar uma cura para sua condição. Assim como a PIC tem crescido fortemente nos últimos anos, também tem aumentado a pesquisa sobre a segurança e a eficácia dos tratamentos a ela associados (WONG *et al.*, 2011; MILLER *et al.*, 2009; SAMDUP; SMITH; SONG, 2006).

Durante os últimos três anos, estudos epidemiológicos sobre o uso de PIC entre os indivíduos com diabetes e pré-diabetes têm sido publicados (DINARDO *et al.*, 2012). Nesses casos, o uso de PIC pode ser motivado por um desejo de prevenir, curar ou limitar a progressão do diabetes, para melhorar a qualidade de vida e para o paciente assumir um papel mais ativo nos cuidados de saúde pessoal (FABIAN *et al.*, 2011; WAZAIFY *et al.*, 2011; HASAN *et al.*, 2011; VILLA-CABALLERO *et al.*, 2010).

A maioria dos estudos encontrados na literatura foi realizada em adultos com DM2 ou pré-diabetes, embora alguns estudos tenham incluído indivíduos com DM1 (DINARDO *et al.*, 2012). No Brasil, seu uso entre pacientes pediátricos com DM1 não foi bem caracterizado e os dados são escassos sobre os tipos de PIC utilizados.

Nesse sentido, este trabalho pretende estimar a prevalência de usuários de PIC entre crianças e adolescentes com DM1, no intuito de fornecer subsídio científico para relacionar o uso desses métodos com possíveis benefícios e/ou malefícios à saúde física e emocional dos pacientes.



## 2.1 PRÁTICA INTEGRATIVA E COMPLEMENTAR E DIABETES MELITO

Como o tratamento do DM1 envolve múltiplas injeções diárias de insulina para o resto da vida, é comum que pacientes e seus familiares recorram ao uso de PIC com uma esperança de cura ou pelo menos atenuação do problema (HALILOGLU *et al.*, 2011).

No DM2, a maioria das drogas hipoglicemiantes pode ter efeitos colaterais tais como hipoglicemia severa, acidose láctica, lesão celular hepática, desconforto digestivo, dor de cabeça, tonturas e até mesmo a morte (HUI; TANG; GO, 2009). Por isso, nos últimos anos, tem havido um crescimento acentuado do uso de PIC tanto em países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento, devido aos seus efeitos colaterais reduzidos (AFOLAYAN; SUNMONU, 2010; HUI; TANG; GO, 2009; XIE; DU, 2011).

O uso de medicamentos à base de plantas e suplementos alimentares para o tratamento do diabetes é cada vez mais praticado em todo o mundo (ALI-SHTAYEH; JAMOUS; JAMOUS, 2012). No Brasil, como em outros países, o uso de plantas medicinais é comum e desempenha um papel importante nos cuidados primários de saúde. Entretanto, não existem estudos descrevendo a prevalência e o tipo de PIC utilizada por nossa população. De modo geral, os medicamentos fitoterápicos são a forma mais comum de tratamento (ALI-SHTAYEH; JAMOUS; JAMOUS, 2012). Adicionalmente, dentre as práticas descritas na PNPIC, algumas pesquisas envolvendo PIC em diabéticos incluem práticas baseadas em antigas tradições, dieta, estilo de vida e outras terapias, tais como terapia magnética, cura pela fé, exercícios mente-corpo, terapia do riso, massagem e musicoterapia como PIC (KUMAR; BAJAJ; MEHROTRA, 2006). Apesar do uso crescente, ainda há pouca evidência para apoiar a segurança e eficácia de tratamento do DM com PIC.

## 2.2. ERVAS HIPOGLICEMIANTE NO TRATAMENTO DO DIABETES MELITO

Preparações à base de plantas desempenham um papel importante na terapia diabética, especialmente nos países em desenvolvimento, onde a maioria das pessoas tem recursos limitados e não tem acesso ao tratamento moderno (AFOLAYAN; SUNMONU, 2010). Segundo a OMS, o uso de fitoterápicos em todo o mundo excede o de fármacos convencionais em até três vezes (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2012).

Dentre as muitas ervas usadas no tratamento do DM nos diversos países, as mais citadas são: *Allium cepa* (cebola), *Allium sativum* (alho), *Aloe vera* (babosa), *Cinnamomum zeylanicum* (canela), *Urtica dioica* (urtiga), *Panax sp.* (ginseng), *Cassia auriculata* (*Senna*

*auriculata*), *Virnomia amigdalina* e *Eucalyptus globulus* (ABO; FRED-JAIYESIMI; JAIYESIMI, 2008; AL-KINDI *et al.*, 2011; BORGES; BAUTISTA; GUILERA, 2008; GBOLADE, 2009; HALILOUGLU *et al.*, 2011; HASAN *et al.*, 2009; NEGRI, 2005; XIE; DU, 2011).

No Brasil, aproximadamente 65 espécies de plantas são usadas no tratamento do DM. Destas, destacam-se *Arctium minus* (Hill) Bernh. (bardana), *Eucalyptus globulus* Labill. (eucalipto), *Syzygium jambolanum* (jambolão), *Bidens pilosa* (picão), *Salvia officinalis* (sálvia), *Urtica spp.* (urtiga), *Allium sativum* (alho) e *Phyllanthus niruri* (quebra-pedra), *Baccharis trimera* (carqueja), *Anacardium occidentale* (cajueiro) e *Bauhinia forficata* (pata-de-vaca) (BORGES; BAUTISTA; GUILERA, 2008). Desse grupo, apenas 5 espécies (*Arctium minus*, *Allium sativum*, *Baccharis trimera*, *Bauhinia forficata* e *Anacardium occidentale*) apresentam estudos que comprovam cientificamente os seus efeitos hipoglicemiantes (BORGES; BAUTISTA; GUILERA, 2008).

O aumento da demanda para o uso de medicamentos à base de plantas para tratar o DM pode ser devido aos efeitos secundários associados ao uso de drogas como insulina e hipoglicemiantes orais (AFOLAYAN; SUNMONU, 2010). Certas ervas antidiabéticas podem reduzir a glicemia. Porém, os seus resultados estão sujeitos a vários fatores, a saber: cada erva contém milhares de componentes, apenas alguns destes podem ser terapêuticamente eficazes; as diferentes partes de uma erva têm perfis de componentes diferentes; métodos de extração distintos podem produzir diferentes componentes ativos e fórmulas à base de plantas contendo múltiplas ervas podem ter efeitos sinérgicos (HUI; TANG; GO, 2009).

O mecanismo de ação pelo qual as plantas baixam a taxa de glicose do sangue pode ser atribuído aos seguintes fatores: aumento da liberação de insulina através da estimulação das células  $\beta$ -pancreáticas; resistência aos hormônios que aumentam a taxa de glicose; aumento do número e da sensibilidade do sítio receptor de insulina; diminuição da perda de glicogênio; aumento do consumo de glicose nos tecidos e órgãos; eliminação de radicais livres; resistência à peroxidação de lipídeos; correção da desordem metabólica causada em lipídeos e proteínas; e estímulo ao aumento da microcirculação do sangue no organismo (NEGRI, 2005).

Poucas ervas popularmente utilizadas têm sido bem caracterizadas e estudadas em ensaios clínicos sistemáticos, como aqueles a respeito de drogas ocidentais (HUI; TANG; GO, 2009). A atividade hipoglicemiante de algumas plantas usadas no tratamento de DM vem sendo experimentalmente demonstrada *in vivo* e em *in vitro* em modelos para diabetes (ABO; JAIYESIMI; JAIYESIMI, 2008).

Abo, Jaiyesimi e Jaiyesimi (2008), na Nigéria, relataram que 31 plantas foram mencionadas como usadas tradicionalmente no tratamento de DM. Nesse trabalho, os autores perceberam uma influência marcante da questão cultural de alguns povos no que diz respeito ao uso de “plantas medicinais” por curandeiros, que são análogos aos médicos na medicina tradicional, no tratamento de doenças crônicas como DM. Também em pesquisa desenvolvida na Nigéria, Gbolade (2009) documentou a utilização de mais de 50 fitoterápicos preparados em forma de decocção, infusão, suco, maceração e essência, no tratamento do DM.

Erasto *et al.* (2005), na África do Sul, identificaram 32 espécies de plantas para o tratamento de diabetes com base num grande estudo etnobotânico. Afolayan e Sonmonu (2010), também na África do Sul, mostraram que 9 das 32 espécies de plantas tradicionalmente usadas naquele país para o tratamento de DM demonstram alguma atividade antidiabética *in vivo*.

Hui, Tang e Go (2009), na China, mostraram que ervas hipoglicemiantes são utilizadas para tratar DM e que a eficácia dessas ervas se dá através do aumento de secreção de insulina, levando ao aumento do nível de glicose captada pelo tecido adiposo e muscular, inibindo a absorção de glicose no intestino e a produção de glicose a partir de hepatócitos (HUI; TANG; GO, 2009). Xie e Du (2011) descreveram que essas ervas agem através de uma ação anti-inflamatória. Yeo *et al.* (2011) comprovaram a atividade hipoglicemiante de um extrato aquoso de 7 ervas tradicionalmente utilizado no tratamento de DM na China.

Estudo tailandês concluiu que o uso de 3 ervas (batata-doce, cardo e feno-grego), associadas ao controle dietético e medicamentos, pode oferecer uma alternativa de auxílio para o controle glicêmico no tratamento do DM (SUKSOMBOON *et al.*, 2011). Na Turquia, 47 ervas foram utilizadas no tratamento de DM no estudo desenvolvido por Ceylan *et al.* (2009). Na Coreia, componentes de 2 ervas (*Mori folium e Aurantii fructus*) foram testados e tiveram seu efeito hipoglicêmico comprovado (KIM *et al.*, 2011).

Em resumo, estudos feitos com as plantas medicinais usadas no tratamento do DM demonstraram, em sua maioria, que elas possuem características hipoglicemiantes, confirmando sua utilização como antidiabético na medicina popular. Esses efeitos hipoglicemiantes são atribuídos a vários mecanismos de ação, porém nem todas são terapêuticamente úteis (NEGRI, 2005). Algumas dessas substâncias têm potencial terapêutico, enquanto outras podem produzir hipoglicemia como efeito colateral, devido à sua toxicidade, especialmente hepatotoxicidade (NEGRI, 2005).

As ervas têm demonstrado eficácia na redução da glicemia em pacientes com diabetes. Além disso, existem questões sobre a normatização, caracterização, preparação, eficácia e

toxicidade dessas plantas, pois quando usadas conjuntamente com medicamentos, interações bioquímicas podem aumentar ou diminuir a farmacêutica ou os efeitos toxicológicos de qualquer um dos componentes. Isso poderia resultar em riscos potenciais para a saúde humana, decorrentes do uso simultâneo de múltiplas plantas medicinais e medicamentos convencionais.

### 2.3 OUTRAS MODALIDADES DE PIC NO TRATAMENTO DO DIABETES MELITO

Apesar de a terapia à base de ervas ser o método mais comum, outras práticas de PIC usualmente utilizadas na população diabética são: relaxamento (ex: acupuntura, massagens, aromaterapia), cura espiritual (rezas), homeopatia, quiropraxia e suplementação nutricional (CEYLAN *et al.*, 2009; MILLAN *et al.*, 2009).

Depois da fitoterapia, a prática religiosa é o método mais utilizado, chegando a ter uma prevalência entre 3-25% (CEYLAN *et al.*, 2009; ARÝKAN; SÍVRÍKAYA; OLGUN, 2009). A crença religiosa pode ser considerada um importante fator de incentivo da família ao uso de PIC, como apoio ao tratamento médico (HALILOGLU *et al.*, 2011).

A acupuntura tem sido muito utilizada para controle glicêmico em pacientes com DM1 (PEPLOW; BAXTER, 2012). Além do tratamento com acupuntura tradicional (usando agulhas), a eletroacupuntura (estimulação elétrica aliada à acupuntura) também é considerada potencialmente eficaz no controle do diabetes (PEPLOW; BAXTER, 2012). A eletroacupuntura, aplicada em diferentes frequências, pode aumentar a síntese de peptídeos opioides tais como  $\beta$ -endorfina a partir da glândula suprarrenal e, assim, aumentar a secreção de insulina (PEPLOW; BAXTER, 2012).

O uso de suplementos alimentares também é uma prática bastante utilizada. No estudo de Odegard *et al.* (2011), o uso de suplementos foi considerado comum, com 55% dos pacientes utilizando alguma forma de suplemento e 23%, suplemento não vitamínico ou mineral para fins medicinais. Estudo acerca de crianças com DM1 relataram que 60% destas tinham usado um suplemento dietético, incluindo vitaminas e minerais (McCARTY *et al.*, 2010).

Dannemann *et al.* (2008) apontaram uma prevalência de 18,4% do uso de PIC no tratamento do diabetes. Excluindo o uso de fitoterápicos, os dois procedimentos mais utilizados foram homeopatia (14,5%) e vitaminas e minerais (13,7%).

As modalidades como acupuntura, homeopatia, quiropraxia, massagem e hidroterapia são práticas que apresentam um alto custo e, por essa razão, uma prevalência baixa (HALILOGLU *et al.*, 2011).

Essas outras modalidades de PIC, quando comparadas à fitoterapia, oferecem um menor risco à saúde dos pacientes, pois nessas ações praticamente se excluem as chances de interações que podem causar danos à saúde dos diabéticos quando estes estão concomitantemente submetidos a um tratamento convencional. Somando-se a isso, elas oferecem benefícios que culminam em um conforto psicológico, interferindo no bem-estar geral do paciente.

#### 2.4. PREVALÊNCIA DO USO DE PIC NO DIABETES MELITO

As taxas de prevalência no uso de PIC podem variar de 16 a 64%, dependendo da definição da PIC, da população e dos métodos usados no estudo (WAZAIFY *et al.*, 2011; HASAN *et al.*, 2009).

A prevalência no uso de PIC em países em desenvolvimento costuma ser percentualmente mais elevada. Na Cisjordânia, onde o DM é a quinta causa mais frequente de morte entre a população, Ali-Shtayeh, Jamous e Jamous (2012) desenvolveram uma pesquisa na qual o uso de ervas medicinais por indivíduos com DM foi de 51,9%. Os autores concluíram que essa alta percentagem deveu-se à facilidade de acesso, ao custo baixo e à aceitação social, ou seja, à “popularidade da fitoterapia” na Palestina. Wazaify *et al.* (2011), na Jordânia, descreveram o uso de PIC em 16,6% dos pacientes com DM. A maioria deles usava fitoterápicos (93,4%) sob a forma de infusão (93,9%).

Enquanto a maioria das pessoas com diabetes relatou o uso de ervas para aliviar os sintomas de diabetes e/ou suas complicações, apenas alguns poucos falaram sobre o uso delas para minimizar os efeitos colaterais causados pelos medicamentos convencionais. A maioria dos usuários (84,3%) nunca havia discutido o uso dessas preparações à base de plantas com seus médicos (WAZAIFY *et al.*, 2011).

Na pesquisa desenvolvida por Al-Kindi *et al.* (2011), em Omã, constatou-se que 42% dos pacientes diabéticos tinham usado PIC no tratamento do diabetes. Nesse estudo, não houve associação significativa entre a utilização de PIC e as características sociodemográficas e clínicas dos participantes. As práticas mais comuns foram remédios de ervas e suplementos alimentares. O número de pessoas que usava medicamentos à base de plantas e convencionais, ao mesmo tempo, foi elevado e a maioria não discutia o uso da PIC com seus médicos.



Haliloglu *et al.* (2011), na Turquia, ao investigarem o uso de PIC em crianças com DM1, mostraram que 43,6% dos investigados forneciam tratamento alternativo aos seus filhos, além do tratamento convencional, sendo a administração de ervas o método mais frequentemente mencionado. Nessa mesma pesquisa, foi verificado que o uso de tratamentos alternativos foi significativamente maior em crianças com complicações decorrentes da DM1 e naquelas com outra doença autoimune associada ao DM. Curiosamente, 81,2% dos usuários de PIC não compartilhavam com seus médicos que estavam usando esse método. Prevalência semelhante foi encontrada neste mesmo país por Ceylan *et al.* (2009), a qual constatou que 42% dos pacientes usavam pelo menos um tipo de PIC. O método mencionado por 88,1% da amostra foi o uso de ervas. Nesse trabalho, foi verificado que tipo familiar, nível educacional e local de nascimento eram fatores significativos na determinação do uso de PIC e que o uso dessas terapias aumentava em sujeitos com duração maior da DM. Arýkan, Sívrikaya, Olgun (2009), também na Turquia, relataram que 52% dos pacientes usavam um ou mais métodos de PIC, sendo remédios à base de plantas o método mais citado; 25% usavam oração ou prática espiritual. A PIC era utilizada para diminuição da glicemia, cura do DM, alívio de dores e conforto psicológico. Seu uso era mais comum nos primeiros dois anos de diagnóstico, diminuindo à medida que o tempo do diagnóstico aumentava.

Um alto percentual (63,9%) de uso de PIC foi encontrado no trabalho de Hasan *et al.* (2009), na Malásia. Nesse estudo, a principal razão para o uso de PIC foi tentar novos tratamentos alternativos sem abandonar o convencional. Foi verificado que fatores socioeconômicos como nível de escolaridade e renda familiar se correlacionavam positivamente com o uso de PIC e que os homens usavam mais os métodos alternativos que as mulheres. Suplementos vitamínicos e remédios fitoterápicos foram os principais métodos mencionados e 54,6% das pessoas não conversavam sobre o uso de PIC com os seus médicos.

Na Índia, foi constatado que 67,7% dos pacientes com diabetes estavam usando algum tipo de PIC. Entre os usuários, 47% estavam utilizando PIC juntamente com o tratamento convencional, e 97,3% da amostra total usavam fitoterápicos como tratamento. Desejo de alívio rápido foi a mais comum razão para usar tais tratamentos e as fontes mais comuns de informações sobre a PIC foram amigos e vizinhos (KUMAR; BAJAJ; MEHROTRA, 2006).

A utilização de PIC não é restrita aos países em desenvolvimento. Cerca de 40% da população em geral nos EUA usa alguma forma de medicina alternativa (KUMAR; BAJAJ; MEHROTRA, 2006). No Reino Unido, essa prevalência é de 20% (KUMAR; BAJAJ; MEHROTRA, 2006).

Miller *et al.* (2008), nos EUA, verificaram uma prevalência de 19% no uso de PIC em uma amostra de crianças com DM1. Miller *et al.* (2009), em Chicago, encontraram uma prevalência de 33% e mostraram que a utilização de prática religiosa foi o tipo de PIC mais frequente, seguido de chá de ervas, massagens e quiropraxia.

Na Áustria, Fabian *et al.* (2011) observaram que um terço da amostra de pacientes com DM1 relatou o uso de suplementos nutricionais. Esse consumo foi significativamente correlacionado com o grau de saúde dos sujeitos. A utilização de suplementos nutricionais e ervas medicinais foi relatada com maior frequência, sendo prevenção e melhoria do bem-estar/qualidade de vida dadas como principais motivações para o uso da PIC (FABIAN *et al.*, 2011).

Em suma, diversos estudos indicam que pacientes com DM1 recorrem a terapias complementares em busca de alívio sintomático da doença, para inibir a progressão da doença ou para reduzir os efeitos colaterais associados com as terapias convencionais. Existem relatos de casos na literatura em que as terapias alternativas têm sido tentadas como um substituto para a insulina, o que não está baseado em evidências científicas, mas em crenças culturais (SHAPIRO; RAPAPORT, 2009).



### 3.1 OBJETIVO GERAL

Estimar em crianças e adolescentes com diabetes melito tipo 1 (DM1) a prevalência da utilização de Práticas Integrativas e Complementares (PIC), bem como construir um perfil desses usuários.

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a PIC mais utilizada enquanto pelos pacientes, ao mesmo tempo que estão submetidos ao tratamento médico convencional;
- Associar dados demográficos dos pacientes que os predisponham a usar PIC;
- Avaliar eventuais benefícios e/ou malefícios percebidos subjetivamente pelos pais dos usuários a partir da utilização dessa terapia;
- Verificar as fontes de informações que recomendam o uso de PIC e justificativas dos pacientes para a decisão de usá-las;
- Questionar se os pacientes informam a utilização da PIC a seus médicos.



#### 4.1 DESENHO DO ESTUDO

Estudo de corte transversal.

#### 4.2 POPULAÇÃO DE REFERÊNCIA

A população desta pesquisa diz respeito a crianças e adolescentes com diabetes melito tipo 1 acompanhadas no Serviço de Endocrinologia Pediátrica do Hospital Geral Roberto Santos, localizado em Salvador, Bahia.

#### 4.3 CÁLCULO DA AMOSTRA

O plano amostral foi não probabilístico, ou seja, uma amostra propositiva de conveniência para estimativa do tamanho da amostra. Levaram-se em consideração o tempo em semanas, a capacidade operacional do pesquisador e a demanda do serviço ambulatorial. Considerando o prazo de 10 semanas com média de 7 pacientes/semana, a amostra foi estimada em 70 pacientes, em relação a um total de 100 pacientes com DM1 acompanhados no serviço.

#### 4.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Crianças e adolescentes (entre 2 e 17 anos) portadores de DM1 definido de acordo com os critérios da *American Diabetes Association* (ADA, 2012), acompanhados pelos pais ou responsáveis legais no Serviço de Endocrinologia Pediátrica do Hospital Geral Roberto Santos, situado em Salvador, Bahia;
- Consentimento voluntário em participar do estudo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

#### 4.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Diagnóstico de outros tipos de DM que não o de DM1;
- Diabéticos fora da faixa etária estabelecida;
- Recusa em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

#### 4.6 COLETA DE DADOS

#### 4.6.1 Dados sobre o diabetes melito tipo 1

As informações médicas referentes ao DM1 foram obtidas nos prontuários padronizados do Serviço de Endocrinologia Pediátrica do Hospital Geral Roberto Santos e complementadas por entrevistas com os pais e/ou responsáveis.

#### 4.6.2 Utilização da Prática Integrativa e Complementar (PIC)

A investigação a respeito da utilização da PIC foi realizada por meio da aplicação de um questionário semiestruturado. Esse questionário incluiu perguntas sobre características demográficas dos participantes, quando a PIC foi iniciada, motivo de usar e/ou suspender essa terapia, fontes que indicaram seu uso, frequência, método utilizado, associação entre sua utilização e a ocorrência de complicações e se o uso dessa terapia foi informado à equipe médica (**Apêndice A**).

#### 4.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Considerando o plano amostral não probabilístico (amostragem de conveniência) e consequentemente a impossibilidade de estimativa adequada do erro-padrão, não foram calculadas estatísticas inferenciais (teste estatístico ou intervalo de confiança), mas sim estatísticas descritivas pertinentes, de acordo com o nível de mensuração das variáveis do estudo (média, desvio padrão, frequência).

A análise foi realizada em duas etapas. A primeira incluiu a descrição das características socioeconômicas e demográficas. Por se tratar de um estudo de prevalência, estimaram-se a proporção entre os pacientes com DM1 usuários e os não usuários de PIC, bem como a razão de frequências entre eles. Na segunda etapa, buscou-se explorar relações conjuntas entre características dos usuários de PIC, por meio da análise de correspondência múltipla. Nesta análise, considerando o nível de mensuração das variáveis qualitativas estudadas e o contexto multifatorial, optou-se pela técnica de análise de correspondência múltipla assimétrica, com a decomposição de autovalores da matriz de Burt, ajustada pelas inércias, e com as coordenadas padronizadas multiplicadas pelas massas, para a avaliação das relações geométricas em distâncias qui-quadrado do contingenciamento das variáveis estudadas, em um contexto multidimensional, construído a partir do conhecimento prévio da literatura e experiência do pesquisador.

A análise de correspondência é uma técnica estatística exploratória utilizada para verificar associações ou similaridades (variabilidade) entre variáveis qualitativas ou variáveis contínuas categorizadas, consideradas como dimensões. Ela pode ser usada para interpretar um simples cruzamento, visualizando a tabela na forma de um mapa de pontos que representam suas linhas e colunas, correspondendo às dimensões. A análise de correspondência múltipla pode avaliar diversas variáveis categóricas (dimensões) simultaneamente e projetá-las em um plano cartesiano bidimensional (mapa) (GREENACRE, 2007).

A análise estatística foi efetuada no aplicativo R (versão 2.15) (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2012), através da biblioteca “ca” (versão 0.53) (NENADIC; GREENACRE, 2007), no Linux Ubuntu versão 12.9.

#### 4.8 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa do Complexo Hospitalar Universitário Prof. Edgard Santos, Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia, tendo sido aprovado pelo Parecer n. 103.598. O Termo de Consentimento Livre e Pré-esclarecido foi assinado pelos participantes como pré-requisito para inclusão no trabalho, segundo legislação atual em vigor do Ministério da Saúde. Os participantes que concordaram em participar do estudo estavam cientes do caráter voluntário de sua participação, ficando estabelecida a autonomia para adesão e desistência em qualquer momento.





## 5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PACIENTES COM DIABETES MELITO TIPO 1

A média de idade dos pacientes foi de 10,7 anos, com desvio padrão de 3,8 anos e coeficiente de variação da média de 35,8% (variação: 2-17 anos). Em relação ao sexo, 51,4% (n=36) eram do sexo masculino e 48,6% (n=34), do sexo feminino. Dos 70 indivíduos, 64% (n=45) tinham menos de 5 anos de diagnóstico do DM1, 21,5% (n=15) entre 5-10 anos e 14,5% (n=10) mais de 10 anos de doença.

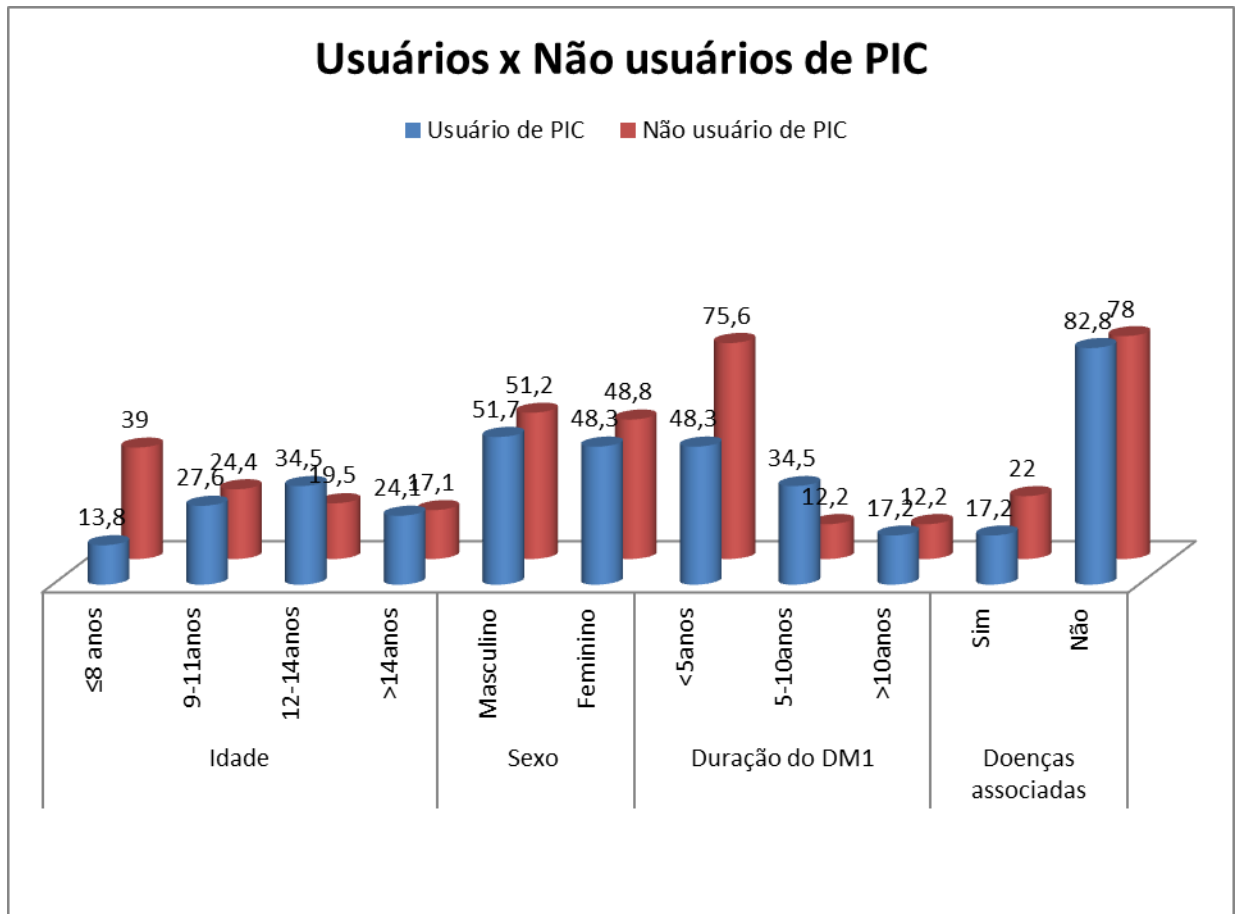
Todos faziam uso de insulinoterapia subcutânea com combinação de uma ou duas doses de insulina basal e insulina prandial, entre 2 e 3 doses diárias. Quase a totalidade da amostra fazia uso da insulina basal NPH (97,1%; n=68) e insulina de correção regular (95,7; n=67). A contagem de carboidratos não era seguida por 61,4% (n=43).

Vinte por cento (n=14) dos pacientes apresentavam outra doença crônica, concomitantemente com o DM1.

A **Figura 1** sumariza as principais características de crianças e adolescentes usuários e não usuários de PIC.

## 5.2 DADOS DEMOGRÁFICOS DOS PAIS/RESPONSÁVEIS PARTICIPANTES

A amostra foi constituída por 70 pais ou responsáveis por 70 crianças e adolescentes com DM1. Desse total, 87% (n=61) eram mães; 4,5% (n=3), pais; e 8,5% (n=6), responsáveis legais pelos diabéticos. Dezoito por cento (n=13) dos participantes se encontravam na faixa etária entre 20-30 anos de idade, 50% (n=35) entre 31-40 anos, 20% (n=14) entre 41-50 anos e 11,5% (n=8) entre 51-60 anos. Em relação ao grupo racial, 42,8% (n=30) se autodeclararam como negros, 41,5% (n=29) como pardos e 15,7% (n=11) como brancos. No tocante ao estado civil, 44,3% (n=31) eram solteiros; 27,1% (n=19), casados; 7% (n=5), divorciados; 3% (n=2) viúvos; e 18,5% (n=13) apresentavam uma relação de convivência duradoura (união estável). Quanto à religião, observou-se que 52,8% (n=37) eram católicos; 28,6% (n=20), evangélicos; 17% (n=12) não possuíam religião; e 1,5% eram candomblecistas. No que se refere à renda familiar, 65,7% (n=46) apresentavam renda mensal entre 1-3 salários mínimos, 30% (n=21), renda inferior a um salário mínimo e 4,3% (n=3), renda maior que quatro salários mínimos. A maioria, 81,4% (n=57), residia em logradouro urbano e os demais 18,6% (n=13) em áreas rurais.

**FIGURA 1** - Características de crianças e adolescentes usuários *versus* não usuários de PIC

\*Legenda: PIC – Prática Integrativa e Complementar

### 5.3 DADOS SOBRE O USO DE PIC

Segundo os informantes responsáveis pelos diabéticos, 41,5% (n=29) dos pacientes fizeram uso de alguma terapia complementar (Figura 2). Do grupo de participantes que relataram o uso de PIC, 35% (n= 10) a utilizaram durante os primeiros 3 meses após o diagnóstico da doença, 27% (n=8) entre 4-12 meses após a descoberta e outros 38% (n=11) durante o primeiro ano após a manifestação. Os pais que utilizavam PIC em seus filhos adotaram esse procedimento motivados pelo desejo de experimentar alternativas que ajudassem na melhoria da glicemia: 80% (n=23); cura da doença: 14% (n=4); e diminuição de complicações oriundas da doença: 6% (n=2).

Todos os indivíduos que relataram o uso de alguma terapia complementar usavam a terapia com insulina, simultaneamente. A maioria dos respondentes (75,8%; n=22) disse não estar usando PIC no momento, apesar de 59% (n=17) acreditarem que o uso teve eficácia,

contribuindo para uma melhor qualidade de vida dos pacientes. Os entrevistados se referiram a uma melhoria nas medições glicêmicas (94%) e diminuição no número de visitas a postos de atendimento (6%).

Aproximadamente 69% dos participantes não informaram ao seu médico sobre o uso da PIC em paralelo com a terapia convencional. Entre as razões apresentadas para a não informação ao médico, foram identificadas: possível falta de compreensão por parte do médico, desaprovando o uso de PIC (40%); não achar necessário ou importante que o médico tenha conhecimento do uso (25%); não questionamento, por parte do médico, se seus pacientes usavam alguma forma de medicina alternativa (20%); ou receio de que o médico mandasse parar ou pensasse mal do responsável pelo fato de o paciente estar usando PIC (15%).

Todos os participantes alegaram não ter havido qualquer efeito colateral no uso de PIC e 82,7% (n = 24) afirmaram ter usado tratamento alternativo para si anteriormente.

A mais importante fonte de informações sobre PIC refere-se a amigos (48%) e familiares (27%).

A frequência de uso da PIC foi a seguinte: 48,2% (n=14), uma vez ao dia; 27,5% (n=8), duas vezes ao dia; 17,3% (n=5), três ou mais vezes ao dia; e 6,8% (n=2), duas ou três vezes por semana.

Os tipos de PIC utilizados foram plantas medicinais (90%), acupuntura (4%) e oração (6%). As plantas mais utilizadas foram: Pata de vaca (*Bauhinia forficata*) (31%), Insulina vegetal (*Cissus sicyoides L.*) (17,3%), Maracujá (*Passiflora sp*) (10,3%) e composto de várias ervas (41,4%). Essas ervas foram administradas em forma de chás (86%), infusão (7%) ou cruas (7%) e as partes mais comumente utilizadas eram as folhas (76%), seguidas do fruto (11%).

TABELA 1 – Dados dos pacientes usuários de PIC

USUÁRIOS DE PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES (PIC)				
<b>Tempo de diagnóstico do DM1</b>	<b>&lt; 5 anos</b>	<b>5-10 anos</b>	<b>&gt; 10 anos</b>	
	48,3% (n=14)	35,5% (n=10)	17,2% (n=5)	
<b>Momento do uso de PIC após o diagnóstico do DMq</b>	<b>1-3 meses</b>	<b>4-12 meses</b>	<b>&gt; 12 meses</b>	
	35% (n=10)	27% (n=8)	38% (n=11)	
<b>Razão para o uso de PIC</b>	<b>↓ Glicemia</b>	<b>Curar</b>	<b>↓ complicações da doença</b>	
	80% (n=23)	14% (n=4)	6% (n=2)	
<b>Frequência de uso de PIC</b>	<b>1x/dia</b>	<b>2x/dia</b>	<b>≥ 3x/dia</b>	<b>2-3x/semana</b>
	48% (n=14)	27,5% (n=8)	17,5% (n=5)	6,8% (n=2)
<b>Fonte de recomendação de PIC</b>	<b>Amigos</b>	<b>Familiares</b>	<b>Outros</b>	
	48% (n=14)	27% (n=8)	25% (n=7)	
<b>Tipo de PIC</b>	<b>Planta</b>	<b>Planta+acupuntura</b>	<b>Planta+oração</b>	
	90% (n=26)	4% (n=1)	6% (n=2)	
<b>Plantas utilizadas</b>	<b>Pata de vaca</b>	<b>Insulina vegetal</b>	<b>Maracujá</b>	<b>Mistura de ervas</b>
	31% (n=9)	17,3% (n=5)	10,30% (n=3)	41,4% (n=12)
<b>Forma de administração</b>	<b>Chá</b>	<b>Infusão</b>	<b>Cru</b>	
	86% (n=25)	7% (n=2)	7% (n=2)	
<b>Efeito com uso de PIC</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>		
	59% (n=17)	41% (n=12)		
<b>Melhora na QDV</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>		
	59% (n=17)	41% (n=12)		
<b>Informação ao médico</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>		
	31% (n=9)	69% (n=20)		

\*Legenda:DM1- Diabetes melito tipo 1; QDV- Qualidade de vida; PIC – Práticas Integrativas e Complementares

A **Tabela 2** mostra a relação entre o uso de tratamento alternativo em crianças e adolescentes e algumas características sociodemográficas, como idade, nível de escolaridade, logradouro, renda e grupo racial dos pais ou responsáveis pelos pacientes. Ao se analisar a razão de frequência entre a faixa etária dos pais que utilizavam PIC e a dos que não utilizavam, observou-se que os grupos de 31-40 anos e 41-50 anos apresentaram praticamente o dobro de frequência de uso de PIC, quando comparado ao grupo com menor idade (20-30 anos). Esse aumento também foi observado no grupo de maior idade (51-60 anos), o qual apresentou uma frequência 1,6 vezes maior de usar PIC em relação ao grupo de indivíduos com idades entre 20-30 anos.

No que se refere ao nível de escolaridade, foi visto que à proporção que se aumentava o nível de escolaridade elevava-se a frequência do uso de PIC, sendo a razão mais marcante

entre o grupo com ensino médio incompleto em relação ao fundamental incompleto, no qual usar PIC foi 2,3 vezes maior. A frequência de utilização de PIC nas zonas urbanas foi marcadamente mais elevada do que nas zonas rurais (1,4 vezes maior). Houve associação positiva entre uso de PIC e maior renda familiar. Quanto ao grupo racial, observou-se que no grupo étnico autodeclarado pardo obteve-se o dobro da frequência no uso PIC, quando comparado com o grupo étnico autodeclarado branco. Esse aumento também ocorreu no grupo étnico negro, porém com uma frequência mais discreta (1,2 vezes maior).

FIGURA 2 - Distribuição dos pacientes de acordo com uso da Prática Integrativa e Complementar (PIC).

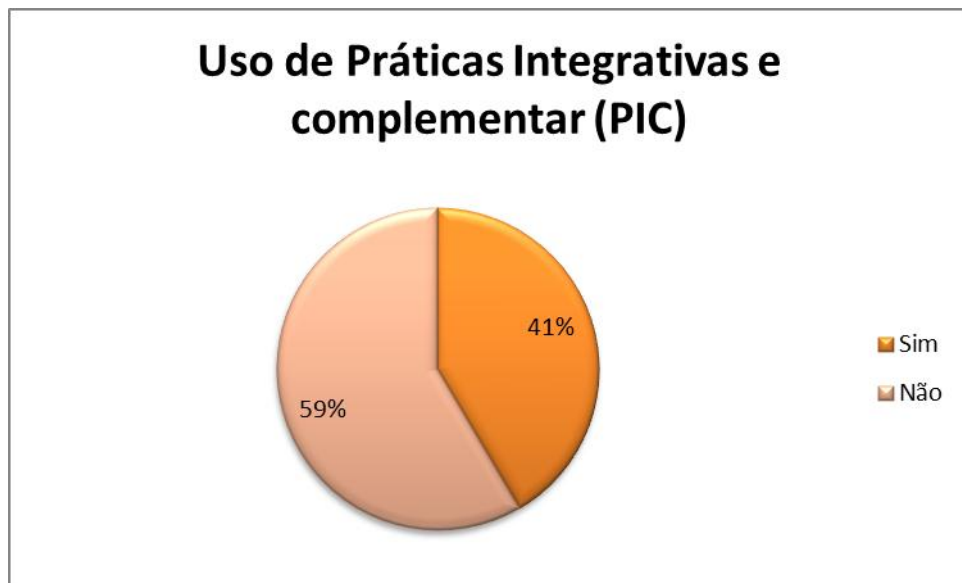


TABELA 2 – Razões de frequência entre características sociodemográficas dos pais ou responsáveis pelos participantes do estudo.

Características	Frequencia Total (n=70)		Uso de Prática Integrativa e Complementar (PIC)			Razão de Frequência
	N	%	Sim (n=29)		Não	
	N	%	N	%	%	
<b>IDADE (ANOS)</b>						
<b>20-30</b>	13	18,5	3	23,1	76,9	1,0
<b>31-40</b>	35	50	17	48,6	51,4	2,1
<b>41-50</b>	14	20	6	42,9	57,1	1,9
<b>51-60</b>	8	11,5	3	37,5	62,5	1,6
<b>ESCOLARIDADE</b>						
<b>Medio completo</b>	29	41,5	12	41,4	58,6	1,5
<b>Medio incompleto</b>	11	15,7	7	63,6	36,4	2,3
<b>Fundamental Completo</b>	11	15,7	5	45,5	54,5	1,6
<b>Fundamental Incompleto</b>	18	25,7	5	27,8	72,2	1,0
<b>Analfabeto</b>	1	1,4	-			
<b>LOGRADOURO</b>						
<b>Urbano</b>	57	81,4	25	43,9	56,1	1,4
<b>Rural</b>	13	18,6	4	30,8	69,2	1,0
<b>RENDA FAMILIAR</b>						
<b>&lt; 1 salário.</b>	21	30	8	38,1	61,9	1,0
<b>1-3 salário</b>	46	65,7	20	43,5	56,5	1,1
<b>4-6 salário</b>	3	4,3	1			
<b>GRUPO RACIAL</b>						
<b>Branco</b>	11	15,7	3	27,3	72,7	1,0
<b>Negro</b>	30	42,8	10	33,3	66,7	1,2
<b>Pardo</b>	29	41,5	16	55,2	44,8	2,0

Os resultados da análise de correspondência mostraram que as duas primeiras dimensões explicam 52% da variabilidade total (contribuição da variabilidade de todas as variáveis conjuntamente).

A Figura 3 mostra a representação gráfica das categorias das variáveis conjuntamente, com suas duas dimensões projetadas. A primeira dimensão (parte da variabilidade total projetada no eixo x) explicou 37,07% da variabilidade dos dados, separando os usuários de PIC em eixo 1, com lado positivo e negativo, cada um com seus grupos (Figura 3). A segunda dimensão explicou 14,86% da variabilidade dos dados, também separando os usuários de PIC em eixo 2, com lado positivo e negativo.

Associações entre categorias de variáveis e formação de conglomerados foram avaliadas analisando-se a proximidade entre os pontos na Figura 3. Dessa forma, verificou-se que o Grupo I, que usou PIC com o objetivo de diminuir as glicemias, localizado no quadrante superior, refere-se a pessoas com faixa etária maior do que 14 anos de idade, tempo de diagnóstico superior a 10 anos, renda familiar mais alta (superior a 1 salário mínimo), sexo masculino, que informa ao médico o uso de PIC, faz contagem de carboidrato e usa ervas como PIC indicada por familiares.

No Grupo II, que usou PIC com o objetivo de diminuir complicações trazidas pelo DM1, localizado no quadrante inferior esquerdo, predominaram indivíduos do sexo feminino, com faixa etária até 8 anos de idade, tempo de diagnóstico inferior a cinco anos, escolaridade dos pais superior a cinco anos, que usa erva e acupuntura como PIC indicada por amigos e que autodeclararam resultado positivo no uso de PIC com consequente melhoria na qualidade de vida.

Há um Grupo III, localizado no quadrante inferior direito da Figura 3, que se caracterizou, principalmente, por pacientes usuários de PIC que buscaram a cura com o uso de PIC, com faixa etária entre 9 e 14 anos, tempo de diagnóstico entre 5 e 10 anos, renda inferior a 1 salário mínimo, não faz contagem de carboidrato e que usa erva e reza como PIC indicada por “outros” informantes (meios de comunicação ou igreja) que não são amigos ou familiares.

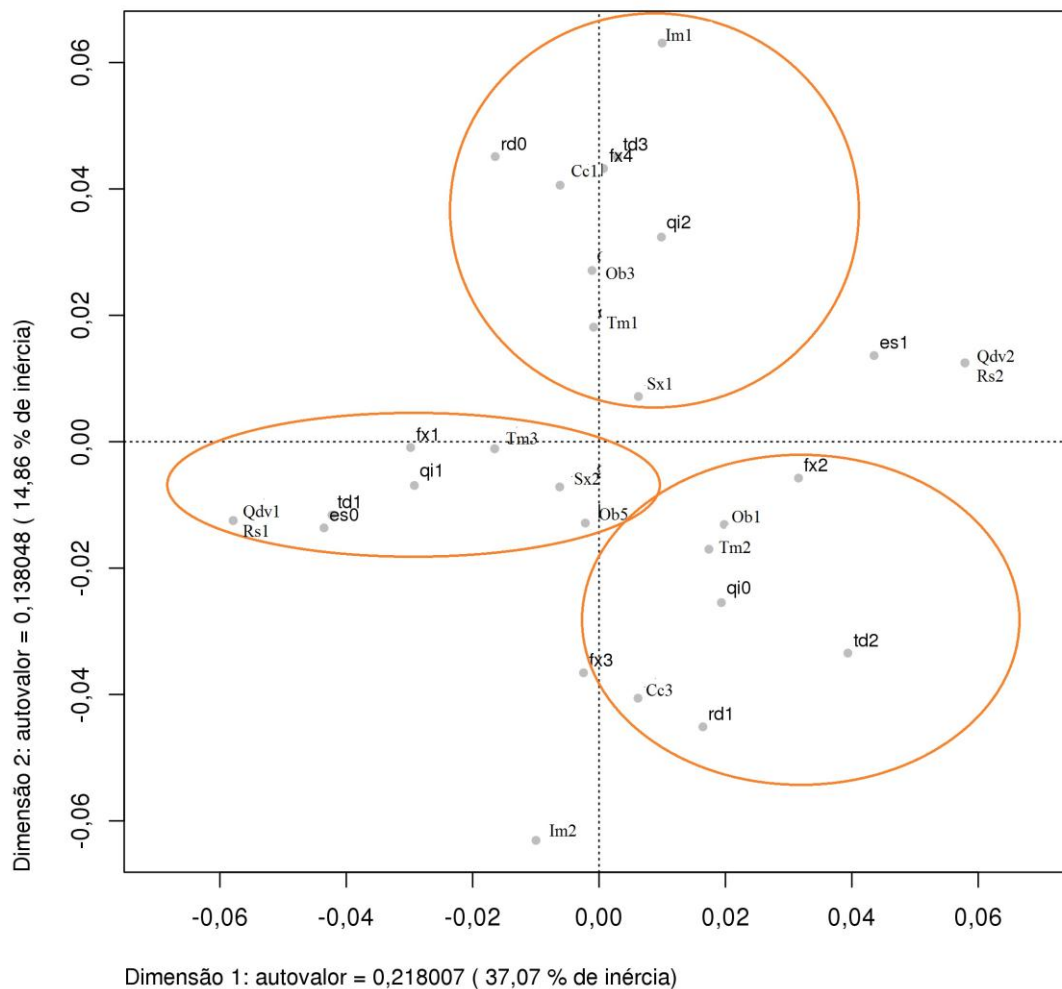
No quadrante superior à direita e no inferior à esquerda, há quatro condições que não se relacionaram diretamente com os grupos antes definidos, porém encontram-se relativamente mais próximos do grupo que usou PIC com o objetivo de cura do DM1 (Grupo III). Essas características são: escolaridade dos pais inferior a cinco anos, resultado negativo no uso de PIC, sem melhoria na qualidade de vida do paciente e pais de crianças que não informam o uso de PIC para seus médicos.



FIGURA 3 - Categorização dos grupos de pacientes usuários de PIC (Prática Integrativa e Complementar) e de algumas características socioeconômicas e demográficas dos pais resultantes da análise de correspondência para as duas primeiras dimensões.

\*Legenda

Ob1- Objetivo de cura	fx1- Faixa etária até 8 anos de idade	Tm3- Tipo de PIC – Planta+ acupuntura
Ob3- Objetivo de diminuir glicemia	fx2- Faixa etária 9-12 anos de idade	es0- Escolaridade inferior a 5 anos
Ob5- Objetivo de diminuir complicações	fx3- Faixa etária 12-14 anos de idade	es1- Escolaridade superior a 5 anos
Im1- Informa o uso de PIC ao médico	fx4- faixa etária > 14 anos de idade	qi0- Indicação de PIC por “outros”
Im2- Não informa uso de PIC ao médico	td1- Tempo de diagnóstico < que 5 anos	qi1- indicação de PIC por amigos familiares
rd0- Renda superior a 1 salário mínimo	td2- Tempo de diagnóstico 5-10 anos	qi2- Indicação de PIC por familiares
rd1- Renda inferior a 1 salário mínimo	td3- Tempo de diagnóstico > que 10 anos	Sx1- Sexo masculino
Cc1- Faz contagem de carboidrato	Qdv1- melhora na qualidade de vida	Sx2- Sexo feminino
Cc3- Não faz contagem de carboidrato	Qdv2- Sem melhora na qualidade de vida	Rs1- Resultado positivo com o uso de PIC
	Tm1- Tipo de PIC - Planta	Rs2- Sem resultado com o uso de PIC
	Tm2- Tipo de PIC – Planta+ reza	





Este trabalho, proposto com a finalidade de estimar a prevalência de usuários de PIC entre pacientes com DM1, detectou que a prevalência de usuários foi de 41,5%, com a definição de PIC, excluindo-se vitaminas e suplementos dietéticos, porcentagem semelhante à de outros trabalhos encontrados na literatura. Miller *et al.* (2008) e Dannemann *et al.* (2008) relataram que a frequência de uso de PIC em crianças com DM1 foi 19% nos EUA e 18,4% na Alemanha. Recentemente, na Áustria e Canadá, foram encontradas prevalências de 34% e 56,4%, respectivamente, em crianças e adolescentes com DM1 (FABIAN *et al.*, 2011; LEMAY; AMIN; PACAUD, 2011). Arýkan, Sívrikaya, Olgun (2009), na Turquia, observaram uma prevalência no uso de PIC por pacientes com DM1 de 52%. Haliloglu *et al.* (2011), no mesmo país, mostraram a utilização de PIC por 43,6% dos pacientes. Na Malásia, essa prevalência foi de 49,6% (HASAN *et al.*, 2011).

A maioria dos trabalhos publicados investiga uso de PIC em adultos, com diagnóstico de DM1 ou DM2, porém as amostras são compostas principalmente por diagnósticos de DM2, por essa ser a mais frequente na população adulta. Na Cisjordânia, Ali-Shtayeh, Jamous e Jamous (2012) mostraram que ervas medicinais eram utilizadas por 51,9% dos pacientes com DM. Al-Kindi *et al.* (2011), em Omã, relataram que 42% dos pacientes diabéticos tinham usado PIC. Na Jordânia, a prevalência observada foi de 16,6% (WAZAIFY *et al.*, 2011). Nos EUA, Vila-Caballero *et al.* (2010) e Odegard *et al.* (2011) relataram que a frequência de uso PIC em adultos com DM foi de 92,9% e 55%, respectivamente.

Analisando os trabalhos descritos no parágrafo anterior, pode-se inferir que, ao se tratar de uso de PIC em DM1, a frequência em países desenvolvidos é percentualmente menor, quando comparada com estudos em países em desenvolvimento. Já com relação ao uso de PIC no DM2, existe uma similaridade nas prevalências, não havendo diferenças entre os países, sejam eles considerados desenvolvidos ou não.

Esses resultados corroboram a alta prevalência no uso de PIC em países em desenvolvimento. Tal fato pode ser resultado de aspectos culturais e financeiros semelhantes, os quais facilitam o acesso ao uso de fitoterápicos, tipo mais comumente citado nos resultados do presente estudo.

Lemay, Amin e Pacaud (2011) encontraram uma porcentagem de uso de PIC em 56% dos pacientes e esse número caiu para 24% quando se excluiu a utilização de vitaminas e suplementos como PIC. Essa diferença mostra a necessidade de se especificar a definição de PIC quando se comparam diferentes estudos sobre seu uso, pois isso pode explicar algumas das variações encontradas nos diversos estudos.

O método de PIC mais utilizado no presente estudo foi a administração de ervas em forma de chás. Esse resultado é consistente com os resultados de alguns dos estudos relatados nos EUA (McCARTY *et al.*, 2010; ODEGARD *et al.*, 2011; MILLER *et al.*, 2009), Turquia (ARÝKAN; SÍVRÍKAYA; OLGUN, 2009; CEYLAN *et al.*, 2009; HALILOGLU *et al.*, 2011) e outros países (ALI-SHATAYEH; JAMOUS; JAMOUS, 2012; DANNEMANN *et al.*, 2008; MANYA; CHAMPION; DUNNING, 2012; FABIAN *et al.*, 2011; CHANG; WALLIS; TIRALONGO, 2007; KUMAR; BAJAJ; MEHROTRA, 2006; LEMAY *et al.*, 2011). Dannemann *et al.* (2008) relataram que ervas, homeopatia e vitaminas foram os métodos de PIC mais aplicados, enquanto Miller *et al.* (2009) observaram em seu estudo que as práticas religiosas, uso de ervas e vitaminas foram as mais frequentes. Arýkan, Sívrikaya, Olgun (2009) e Haliloglu *et al.* (2011) relataram que as ervas foram os métodos mais comumente utilizados na Turquia. Apenas três pacientes em nosso estudo tinham usado a acupuntura ou oração, que são métodos mais populares em outros países (ARÝKAN; SÍVRÍKAYA; OLGUN, 2009; CEYLAN *et al.*, 2009; MILLAN *et al.*, 2009; PEPLOW; BAXTER, 2012). O alto custo dessas práticas, no que diz respeito à acupuntura, pode ser a razão pela qual elas não são tão preferidas em nosso país.

As ervas mais utilizadas como PIC foram Pata de vaca (*Bauhinia forficata L.*), Insulina vegetal (*Cissus sicyoides L.*), Maracujá (*Passiflora sp*) e composto de variadas ervas. Como cada país tem sua flora característica, as ervas usadas corriqueiramente no tratamento de DM são variáveis (DIÈYE *et al.*, 2008 ABO; FRED-JAIYESIMI; JAIYESIMI, 2008; BORGES; BAUTISTA; GUILERA, 2008; GBOLADE *et al.*, 2009; AFOLAYAN; SUNMONU, 2010). No Brasil, a Pata de vaca e Insulina são plantas bastante difundidas como PIC para o diabetes (BORGES; BAUTISTA; GUILERA, 2008). Para a Pata de vaca, os estudos contradizem-se quanto à redução da glicemia. Os extratos da Pata de vaca (*Bauhinia forficata*) podem reduzir a taxa de glicose, triglicerídeos e colesterol, sendo úteis no tratamento do DM2 (LINO *et al.*, 2004). Um estudo realizado com ratos diabéticos verificou que o tratamento com essa planta não apresentou efeito hipoglicemiante (VOLPATO *et al.*, 2008).

Ao contrário da lógica esperada, ser residente em áreas urbanas parece estar associado com uma maior probabilidade de utilização de PIC. Aproximadamente 81% dos pacientes com DM1 estavam residindo em zonas urbanas. Da mesma forma, os pais com níveis mais elevados de educação também foram associados a uma maior probabilidade de uso de PIC, um resultado compatível com os resultados de outros estudos (McCARTY *et al.*, 2010; WAZAIFY *et al.*, 2011; ALI-SHATAYEH; JAMOUS; JAMOUS, 2012). Haliloglu *et al.*

(2011), apesar de não detectarem qualquer correlação entre o uso de PIC e grau de instrução dos pais, observaram que o uso de PIC foi significativamente maior em famílias que têm uma maior renda e que vivem em grandes cidades. Resultado semelhante também foi encontrado por Hasan *et al.* (2011), em que o uso de PIC foi positivamente correlacionado com maior nível de educação e renda familiar mensal. Apesar de muitos estudos mostrarem que o uso de PIC foi diretamente proporcional ao grau de instrução dos pais e da renda familiar, outros autores não acharam que esses fatores tiveram um efeito significativo (MILLER *et al.*, 2009; MANYA; CHAMPION; DUNNING, 2012; LEMAY; AMIN; PACAUD, 2011). Em contraste, Arýkan, Sívrikaya, Olgun (2009) observaram que o uso de PIC reduzia de acordo com o aumento do nível de escolaridade da mãe e com o mais elevado estado socioeconômico da família.

Como fonte de informação sobre a PIC, observou-se que a maioria dos pais tinha aprendido sobre a PIC a partir de amigos e familiares. Esse resultado é compatível com os estudos de Haliloglu *et al.* (2011), Wazaify *et al.* (2011) e Hasan *et al.* (2011), nos quais as fontes de informação mais citadas foram amigos e parentes.

Todas as crianças usuárias de PIC o fizeram em conjunto com o tratamento convencional, corroborando a tendência ao uso de PIC com estudos já publicados (DANNEMANN *et al.*, 2008; HASAN *et al.*, 2011; LEMAY; AMIN; PACAUD, 2011).

Em termos de sexo, em nosso estudo, nenhuma associação foi encontrada entre os pacientes que utilizaram ou não PIC, semelhante aos estudos de Arýkan, Sívrikaya, Olgun (2009) e Haliloglu *et al.* (2011). Em contraste, no estudo de Hasan *et al.* (2011), os pacientes do sexo masculino foram mais propensos ao uso de PIC.

Ao se comparar os pacientes usuários de PIC com os não usuários, foi observado que à medida que se aumentava a idade do paciente havia também um aumento na frequência do uso de PIC, ou seja, uma relação positiva entre a idade avançada do paciente e o uso do método alternativo. Fato semelhante ocorre no trabalho de Lemay, Amin e Pacaud (2011), em que a idade mais avançada e uma maior duração do diabetes foram mais associadas com o uso de PIC. McCarty *et al.* (2010) também encontraram maior tendência para o uso de PIC entre as crianças mais velhas.

Revelou-se preocupante o resultado preocupante de que aproximadamente 69% dos responsáveis pelos pacientes nunca havia discutido o uso de PIC com seu médico. Esse resultado é similar ao de demais estudos (VILA-CABALLERO *et al.*, 2010; HASAN *et al.*, 2011; ALI-SHATAYEH; JAMOUS; JAMOUS, 2012). Apenas 18,8% das famílias compartilhavam o uso de PIC com seus médicos (HALILOGLU *et al.*, 2011). Arýkan,

Sívríkaya, Olgun (2009) relataram resultados similares, enquanto que a taxa estimada por Dannemann *et al.* (2008), para a partilha de informações a respeito do uso de PIC com seus médicos, era muito maior. Os usuários de PIC com diabetes comumente têm dificuldade em comunicar aos seus prestadores de serviços médicos sobre o uso de PIC (DINARDO *et al.*, 2012), o que pode indicar uma falta de conscientização dos pais acerca dos perigos que podem acompanhar o uso não supervisionado de drogas e/ou ervas simultaneamente com a insulina.

Esse dado também levanta dúvidas sobre o modo com o qual os médicos exploram em consultas o uso de outras formas de tratamento pelos pacientes. Sabe-se que a autoadministração de ervas em conjunto com o medicamento convencional, sem a divulgação do uso de PIC aos profissionais de saúde, pode resultar em uma gestão ineficaz e adversa no tratamento do diabético, apesar de, neste estudo em particular, não ter sido notificado nenhum efeito colateral no uso de métodos PIC.

Dentre as razões apresentadas para o não informe ao médico, tivemos a possível falta de compreensão por parte do médico desaprovando o uso de PIC, o fato de não acharem necessário ou importante para que o médico soubesse e o não questionamento, por parte do médico, a respeito de se eles usavam alguma forma de medicina alternativa. Esse achado é compatível com os trabalhos de Haliloglu *et al.* (2011) e Dannemann *et al.* (2008), nos quais os pacientes que não dizem a seus médicos sobre o uso de PIC comentaram que a sua razão para não dizer foi a de que seus médicos não entenderiam.

No presente estudo, mais da metade dos pais (59%) que responderam usar PIC em seus filhos, subjetivamente, responderam acreditar que seu uso teve eficácia, contribuindo para uma melhor qualidade de vida dos pacientes. Essa percentagem é semelhante à observada por Dannemann *et al.* (64% de sua amostra) e Lemay, Amin e Pacaud (2011). Ali-Shatayeh, Jamous e Jamous (2012) observaram que dois terços dos pais usando PIC afirmaram uma melhor qualidade de vida. De forma semelhante, Haliloglu *et al.* (2011) observaram que metade dos pais disseram ter encontrado efeitos benéficos no uso de PIC, cuja proporção foi relatada, com 53,8%, por Arykan, Sívríkaya, Olgun (2009). Na Malásia, 44% dos pacientes relataram que sua condição tinha melhorado usando PIC, o que foi evidenciado através da redução dos níveis de hemoglobina glicada (HASAN *et al.*, 2011).

Infelizmente, em quase todos os estudos, essa melhoria da qualidade de vida foi avaliada subjetivamente pela percepção da família, ou seja, não ocorreu através de formas de medições mais confiáveis e válidas ou se baseando em critérios objetivos, tais como uma diminuição da dose de insulina ou de nível de HbA1c. Um estudo recente de McCarty *et al.*

(2010), especificamente projetado para examinar a relação entre a qualidade de vida e uso de PIC em crianças com DM1, não encontrou qualquer associação entre o uso geral de PIC e a qualidade de vida.

Em nosso estudo, os informantes de pacientes que usaram PIC não se disseram insatisfeitos com o tratamento convencional, no entanto usaram o tratamento alternativo motivados pelo desejo de experimentar maneiras que ajudassem na melhora da glicemia e na cura da doença. Dados semelhantes também foram encontrados por Odegard *et al.* (2011), em estudo no qual os pacientes usuários de PIC se disseram satisfeitos com o tratamento convencional, mas que usaram PIC por terem encontrado essas alternativas de cuidados de saúde condizentes com seus valores, crenças e orientações filosóficas para a saúde e a vida.

O método proposto da análise de correspondência múltipla utilizado neste estudo estabeleceu um perfil diferenciado de usuários de PIC no que se refere ao objetivo do seu uso. A seleção das variáveis foi realizada com base no conhecimento teórico do assunto analisado. Buscou-se identificar uma combinação de variáveis e categorias que apresentasse maior estabilidade quando representadas no espaço multidimensional (figura das dimensões – Figura 3) e que explicasse o maior percentual de variabilidade do conjunto de dados. Embora esse método não permita estabelecer a significância estatística das associações nem avaliar o efeito independente de cada característica, ele combina as vantagens de métodos não lineares e de métodos multidimensionais.

A construção de um perfil a partir das características dos pacientes usuários de PIC e seus responsáveis feita neste estudo é algo ainda não encontrado na literatura para trabalhos que têm por tema o uso de PIC. Observamos que atributos como faixa etária dos pacientes, escolaridade dos pais e objetivo no uso de PIC são as principais características que norteiam os demais comportamentos nos grupos.

O grupo 1 (primeiro grupo), que usou PIC com o objetivo de diminuir as glicemias, tem como membros aqueles com faixa etária maior que 14 anos de idade, tempo de diagnóstico superior a 10 anos, renda familiar mais alta (superior a 1 salário mínimo), sexo masculino, que informa ao médico o uso de PIC, que faz contagem de carboidrato e que usa ervas como PIC. Comportamento oposto ocorre no grupo 2 (segundo grupo), no que se refere ao sexo, tempo de diagnóstico e faixa etária. Esse grupo caracterizou-se por indivíduos que usaram PIC com o objetivo de diminuir complicações trazidas pelo DM, do sexo feminino, com faixa etária até 8 anos de idade, tempo de diagnóstico inferior a cinco anos, escolaridade dos pais superior a cinco anos, que usavam ervas e acupuntura como PIC indicada por amigos

e que autodeclaram resultado positivo no uso de PIC com consequente melhora na qualidade de vida.

Essa relação pode indicar que no grupo 1 (primeiro grupo) os pacientes, bem como seus responsáveis, com tempo maior duração da DM1 e maior faixa etária, possuem maior entendimento das complicações trazidas pela doença e/ou já apresentam essas complicações, apresentando, por esse motivo, um cuidado maior na manutenção diária que visa diminuir problemas trazidos pelo tratamento convencional, fazendo contagem de carboidrato e buscando métodos alternativos (uso de ervas) com o objetivo de diminuição glicêmica, fato este que traz consigo a diminuição das chances de complicações em níveis microvasculares para o portador do DM1.

Já no grupo 2 (segundo grupo), no qual as crianças têm uma faixa etária menor, bem como tempo de diagnóstico, as complicações decorrentes do DM, já conhecidas e esperadas pelos pais, podem ainda não ter ocorrido, o que justificaria o objetivo desse grupo, que é o uso de PIC para diminuir complicações.

Pais que buscaram a cura do DM com o uso de PIC, em crianças com faixa etária entre 9 e 14 anos, tempo de diagnóstico entre 5 e 10 anos, renda inferior a 1 salário mínimo, não fazem contagem de carboidrato, usam erva e rezam como PIC indicada por “outros” informantes que não amigos ou familiares (sendo estes meios de comunicação ou igreja), características associadas ao grupo 3 (terceiro grupo). Além dessas características, a esse grupo também foram adicionados aspectos como escolaridade dos pais inferior a cinco anos, resultado negativo no uso de PIC e sem melhora na qualidade de vida do paciente e usuários que não informam o uso de PIC para seus médicos. Para esse grupo, podemos sugerir que a baixa escolaridade pode trazer um menor entendimento a respeito das severidades que a falta de cuidado no tratamento do DM1 pode acarretar, por isso observamos comportamentos comprometedores do tratamento, como não contagem de carboidrato, não informação ao médico sobre o uso de PIC e busca da cura do quadro clínico, condição cientificamente impossível, até então.

A educação não é somente informação, mas também adoção de novas condutas. O DM1 é uma doença complexa e desafiadora para as crianças e suas famílias gerirem. A aceitação de uma doença crônica é um longo processo de maturação, através do qual todos os indivíduos devem passar, quando confrontados com essa nova situação. Diversos tipos de reações psicológicas têm sido descritas, como choque inicial, negação, revolta, barganha, tristeza e aceitação (SILVA *et al.*, 2001). A falta de instrução formal, sendo aliada a um dos tipos iniciais de reação à condição do diabetes, descritos anteriormente, pode justificar o perfil



do terceiro grupo. Silva *et al.* (2001) afirmam que a educação e o apoio psicossocial são um dos mais importantes pilares do tratamento.

A construção do perfil demonstra a necessidade de uma maior atenção por parte da equipe de profissionais de saúde, tanto para o cuidado e informações sobre o uso de PIC quanto para as orientações acerca das modificações de estilo de vida para pais de crianças com DM1 com características apontadas no grupo 3, pois estes apresentam uma tendência maior, segundo a análise desse perfil, a comportamentos comprometedores do tratamento de seus filhos, como a não contagem de carboidrato e a não informação sobre o uso de PIC aos seus médicos.

As políticas públicas de saúde têm por finalidade a busca pela ampliação e implementação de melhoria dos serviços e pelo incremento de diferentes abordagens, tornando disponíveis opções preventivas e terapêuticas aos usuários. Assim, esse achado demonstra a importância deste estudo para políticas/programas de controle no tratamento do DM1, pois evidenciou a necessidade de uma atenção focada em indivíduos com características pertencentes ao grupo 3, podendo nortear os cuidados preventivos por parte dos profissionais de saúde para esse grupo em especial.



- 1) A prevalência de 41,5% no uso de PIC em crianças e adolescentes com DM1, acompanhados num serviço público de referência, em Salvador, Bahia, indica interesse na utilização da PIC pelos responsáveis por esses pacientes.
- 2) O principal motivo para o uso da PIC foi a busca por experimentar alternativas que ajudassem na melhora da glicemia, diminuindo os riscos trazidos com a evolução da doença, mesmo com o tratamento convencional.
- 3) As ervas foram as substâncias mais comumente administradas. As plantas mais utilizadas foram: pata de vaca (*Bauhinia variegata L.*), insulina vegetal (*Cissus sicyoides L.*), maracujá (*Passiflora sp*) e compostos com misturas de várias ervas.
- 4) Aproximadamente 69% dos participantes não informaram espontaneamente ao seu médico sobre o uso de PIC em paralelo com a terapia convencional.
- 5) A mais importante fonte de informações sobre PIC foram amigos e familiares.
- 6) Houve uma razão de proporção entre o uso de PIC e características sociodemográficas dos pais, como maior nível de escolaridade, maior renda e logradouro urbano.
- 7) A construção do perfil demonstrou que pacientes e responsáveis com características descritas para o Grupo 3 apresentam uma maior tendência a comportamentos comprometedores do tratamento e por isso merecem uma maior atenção preventiva por parte dos profissionais de saúde.



ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. Doenças causadas por respostas imunológicas: hipersensibilidade e autoimunidade In: \_\_\_\_\_. **Imunologia Celular e Molecular**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. cap. 18, p. 419-439.

ABO, K. A.; FRED-JAIYESIMI, A. A.; JAIYESIMI, A. E. Ethnobotanical studies of medicinal plants used in the management of diabetes mellitus in South Western Nigéria. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 115, p. 67-71, 2008.

AFOLAYAN, A. J.; SUNMONU, T. O. *In vivo* studies on antidiabetic plants in South African herbal medicine. **Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition**, Mitake, v. 47, n. 2, p. 98-106, 2010.

ALI-SHTAYEH, M.; JAMOUS, R. M.; JAMOUS, R. M. Complementary and alternative medicine use amongst Palestinian diabetic patients. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, Amsterdam, v. 18, n. 1, p. 16-21, 2012.

AL-KINDI, R. M. *et al.* Complementary and alternative medicine use among adults with diabetes in Muscat region, Oman. **Sultan Qaboos University Medical Journal**, Muscat, v. 11, n. 1, p. 62-38, 2011.

ALTSCHULER, J. A. *et al.* The effect of cinnamon on A1C among adolescents with type 1 diabetes. **Diabetes Care**, New York, v. 30, n. 4, p. 813-816, 2007.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION – ADA: standards of medical care in diabetes – 2012. **Diabetes Care**, Alexandria, v. 35, suppl. 1, p. S11–S61, 2012.

ARÝKAN, D.; SÍVRÍKAYA, S.; OLGUN, N. Complementary alternative medicine use in children with type 1 diabetes mellitus in Erzurum, Turkey. **Journal of Clinical Nursing**, Boston, v. 18, n. 15, p. 2133-2144, 2009.

AWAD, A.; AL-RABIY, S.; ABAHUSSAIN, E. Self-medication practices among diabetic patients in Kuwait. **Medical Principles and Practice**, Basel, v. 17, n. 4, p. 315-320, 2008.

BORGES, K. B.; BAUTISTA, H. B.; GUILERA, S. Diabetes: utilização de plantas medicinais como forma opcional de tratamento. **Revista Eletrônica de Farmácia**, Goiânia, v. 5, n. 2, p. 12-20, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS - PNPIC-SUS**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 92p. Disponível em: <[http://www.telessaudebrasil.org.br/lildbi/docsonline/3/1/113-Politica\\_Nacional\\_de\\_Praticas\\_Integrativas\\_e\\_Complementares\\_SUS.pdf](http://www.telessaudebrasil.org.br/lildbi/docsonline/3/1/113-Politica_Nacional_de_Praticas_Integrativas_e_Complementares_SUS.pdf)>. Acesso em: 23 nov. 2012.

CALLIARI, L. E. P.; MONTE, O. Abordagem do diabetes melito na primeira infancia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, Rio de Janeiro, v. 52, n. 2, p. 243-249, 2008.

CEYLAN, S. *et al.* Complementary and alternative medicine use among Turkish diabetes patients. **Complementary Therapies in Medicine**, Edinburgh, v. 17, p. 78-83, 2009.

CHANG, H. Y.; WALLIS, M.; TIRALONGO, E. Use of complementary and alternative medicine among people living with diabetes: literature review. **Journal of Advanced Nursing**, Oxford, v. 58, n. 4, p. 307-319, 2007.

DANNEMANN, K. *et al.* Use of complementary and alternative medicine in children with type 1 diabetes mellitus: prevalence, patterns of use, and costs. **Pediatric Diabetes**, Copenhagen, v. 9, n. 1, p. 228-235, 2008.

DIÈYE, A. M. *et al.* Medicinal plants and the treatment of diabetes in Senegal: survey with patients. **Fundamental & Clinical Pharmacology**, New York, v. 22, p. 211-216, 2008.

DINARDO, M. M. *et al.* Complementary and alternative medicine in diabetes care. **Current Diabetes Reports**, Philadelphia, v. 12, p.1-13, 2012.

ERASTO, P. *et al.* An ethnobotanical study of plants used for the treatment of diabetes in Eastern Cape Province, South Africa. **African Journal of Biotechnology**, Nairobi, v. 4, n. 12, p. 1458-1460, 2005.

FABIAN, E. *et al.* Use of complementary and alternative medicine supplements in patients with diabetes mellitus. **Annals of Nutrition & Metabolism**, Basel, v. 58, n. 2, p. 101-108, 2011.

GBOLADE, A. A. Inventory of antidiabetic plants in selected districts of Lagos State, Nigeria. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 121, n. 1, p. 135-139, 2009.

GREENACRE, M. J. **Correspondence analysis in practice**. 2. ed. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2007.

HALILOGLU, B. *et al.* Complementary and alternative medicine in children with type 1 diabetes mellitus. **Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology**, Istanbul, v. 3, n. 3, p. 139-143, 2011.

HAMMES, H. P. *et al.* Diabetic retinopathy in type 1 diabetes: a contemporary analysis of 8,784 patients. **Diabetologia**, Berlin, v. 54, n. 8, p. 1977-1984, 2011.

HASAN, S. S. *et al.* Reasons, perceived efficacy and factors associated with complementary and alternative medicine use among Malaysian patients with diabetes mellitus. **British Journal of Diabetes & Vascular Disease**, Birmingham, v. 11, n. 2, p. 92-98, 2011.

HASAN, S. S. *et al.* Use of complementary and alternative medicine among patients with chronic diseases at outpatient clinics. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, Amsterdam, v. 15, p. 152-157, 2009.

HAWK, C.; NDETAN, H.; EVANS M. W. Potential role of complementary and alternative health care providers in chronic disease prevention and health promotion: An analysis of National Health Interview Survey data. **Preventive Medicine**, New York, v. 54, n. 1, p. 18-22, 2012.

HUI, H.; TANG, G.; GO, V. L. Hypoglycemic herbs and their action mechanisms. **Chinese Medicine**, London, v. 4, n. 11, p. 1-11, 2009.

KIM, H. J. *et al.* Utilization patterns and cost of complementary and alternative medicine compared to conventional medicine in patients with type 2 diabetes mellitus. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Amsterdam, v. 93, n. 1, p. 115-122, 2011.

KIM, J. H. *et al.* Anti-diabetic effect of standardized herbal formula PM021 consisting of Mori Folium and Aurantii Fructus on type II diabetic Otsuka Long-Evans Tokushima Fatty (OLETF) rats. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Amsterdam, v. 93, n. 2, p. 198-204, 2011.

KUMAR, D.; BAJAJ, S.; MEHROTRA, R. Knowledge, attitude and practice of complementary and alternative medicines for diabetes. **Public Health**, Amsterdam, v. 120, p. 705-711, 2006.

KUPFER, R. **Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD): tipos de Diabetes**, 2010. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br>>. Acesso em: 03 out. 2012.

LEMAY, J. F.; AMIN, A.; PACAUD, D. Complementary and alternative medicine use in children and adolescents with type 1 diabetes. **Paediatrics & Child Health**, Oakville, v. 16, n. 8, p. 468-472, 2011.

LEUNG, L. *et al.* Anti-diabetic and hypoglycaemic effects of Momordica charantia (bitter melon): a mini review. **British Journal of Nutrition**, Cambridge, v. 102, n. 12, p. 1703-1708, 2009.

LINO, C. D. *et al.* Antidiabetic activity of Bauhinia forticata extracts in alloxan-diabetic rats. **Biological and pharmaceutical bulletin**, Tokyo, v. 27, n. 1, p. 125-127, 2004.

MANYA, K.; CHAMPION, B.; DUNNING, T. The use of complementary and alternative medicine among people living with diabetes in Sydney. **BMC Complementary and Alternative Medicine**, London, v. 12, n. 2, p. 1-5, 2012.

MARASCHIN, J. M. **Acurácia diagnóstica do anticorpo anti-descarboxilase do ácido glutâmico (anti-GAD) como marcador de auto-imunidade no Diabete Melito**. 2007. 52f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

McCARTY, R. L. *et al.* Complementary and alternative medicine use and quality of life in pediatric diabetes. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, New York, v. 16, n. 2, p. 165-173, 2010.

MICHELS, A. W.; EISENBARTH G. S. Immunologic endocrine disorders. **The Journal of allergy and clinical immunology**, St Louis, v. 124, n. 2, p. S226-S237, 2010.

MILLER, J. L. *et al.* Correlates of complementary and alternative medicine (CAM) use in Chicago area children with diabetes (DM). **Primary Care Diabetes**, Kidlington, v. 3, n. 3, p. 149-156, 2009.

MILLER, J. L.; BINNS, H. J.; BRICKMAN, W. J. Complementary and alternative medicine use in children with type 1 diabetes: a pilot survey of parents. **Explore**, New York, v. 4, n. 5, p. 311-314, 2008.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. National Center for Complementary and Alternative Medicine (NCCAM): What Is Complementary and Alternative Medicine, 2008. Disponível em: <<http://nccam.nih.gov/health/whatiscom>> Acesso em: 05 set. 2012.

NEGRI, G. Diabetes melito: plantas e princípios ativos naturais hipoglicemiantes **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 121-142, 2005.

NENADIC, O.; GREENACRE, M. Correspondence analysis in R, with two-and three-dimensional graphics: the ca package. 2007. Disponível em: <<http://goedoc.unigoettingen.de/handle/1/5892>>. Acesso em: 24 out. 2012.

ODEGARD, S. P. *et al.* Prevalence and correlates of dietary supplement use in individuals with Diabetes Mellitus at an academic diabetes care clinic. **The Diabetes Educator**, Chicago, v. 37, n. 3, p. 419-425, 2011.

PEPLOW, P. V.; BAXTER, G. D. Electroacupuncture for control of blood glucose in diabetes: literature review. **Journal Acupuncture and Meridian Studies**, Seoul, v. 5, n. 1, p. 1-10, 2012.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. **R: a language and environment for statistical computing**. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2012. Disponível em: <<http://www.R-project.org>>. Acesso em: 24 out. 2012.

RAI, M.; KISHORE J. Myths about diabetes and its treatment in North India population. **International Journal of Diabetes in Developing Countries**, New Delhi, v. 29, n. 3, p. 129-132, 2009.

RAMACHANDRAN, S. *et al.* Investigation of antidiabetic, antihyperlipidemic, and in vivo antioxidant properties of *Sphaeranthus indicus* Linn. in type 1 diabetic rats: An identification of possible biomarkers. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 20, n. 11, p. 1-8, 2011.

SAMDUP, D. Z.; SMITH R. G.; SONG, S. I. The use of complementary and alternative medicine in children with chronic medical conditions. **American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**, Hagerstown, v. 8, p. 842-846, 2006.

SANTOS, J. R.; ENUMO, S. R. Adolescentes com Diabetes Mellitus Tipo 1: Seu Cotidiano e Enfrentamento da Doença. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 411-425, 2003.

SHAPIRO, S.; RAPAPORT, R. The role of complementary and alternative therapies in pediatric diabetes. **Endocrinology and Metabolism Clinics of North America**, Philadelphia, v. 38, n. 4, p. 791-810, 2009.

SILVA, A. C. *et al.* Endocrine problems in adolescence. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 77, suppl. 2, p. s179-s189, 2001.



SUKSOMBOON, N. *et al.* Meta-analysis of the herbal supplement on glycemic control in type 2 diabetes mellitus. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 137, n. 3, p. 1328-1333, 2011.

VAN DEN DRIESSCHE, A. *et al.* Type 1 diabetes and autoimmune polyglandular syndrome: a clinical review. **The Journal of Medicine**, Alphen aan de Rijn, v. 67, n. 11, p. 376-387, 2009.

VILLA-CABALLERO, L. *et al.* Ethnic differences in complementary and alternative medicine use among patients with diabetes. **Complementary Therapies in Medicine**, Edinburgh, v. 18, n. 6, p. 241-248, 2010.

VOLPATO, G. T. *et al.* Effect of Bauhinia forficata aqueous extract on the maternal-fetal outcome and oxidative stress biomarkers of streptozotocin-induced diabetic rats. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 116, n. 1, p. 131-7, 2008.

VOLPINI, C.; QUAGLIA, C. T. Diabetes Mellitus. **Caderno de Informação Científica**, São Paulo, v. 2, n. 3, 2008.

WAZAIFY, M. *et al.* Complementary and alternative medicine use among Jordanian patients with diabetes. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, Amsterdam, v. 17, n. 2, p. 71-75, 2011.

WONG, K. A. *et al.* Kudzu root: traditional uses and potential medicinal benefits in diabetes and cardiovascular diseases. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 134, n. 3, p. 584-607, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Diabetes**. 2009. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>>. Acesso em: 03 out. 2012.

XIE, W.; DU, E. L. Diabetes is an inflammatory disease: evidence from traditional Chinese medicine. **Diabetes, Obesity and Metabolism**, Oxford, v. 13, n. 4, p. 289-301, 2011.

YEO, J. *et al.* Effects of a multi-herbal extract on type 2 diabetes. **Chinese Medicine**, London, v. 6, n. 10, p. 1-10, 2011.



## APÊNDICE A

### QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS

#### IDENTIFICAÇÃO DO(A) PARTICIPANTE

1. Data do atendimento:...../...../..... 2. Número do Questionário:.....
3. Nome completo do participante:.....4. Gênero: 1. Masc. ( ) 2. Fem. ( )
5. Data de Nascimento:...../...../..... 6. Idade:.....
7. Grau de parentesco com o paciente: 1. Pai ( ) 2. Mãe ( ) 3. Padrasto ( ) 4. Madastra ( ) 5. Tio(a) ( ) 6. Avô ( )  
7. Primo(a) ( ) 8. Vizinho ( ) 9. Amigo (a) ( )
8. Estado Civil: 1. Solteiro ( ) 2. Casado ( ) 3. Divorciado ( ) 4. Viúvo ( ) 5. União estável ( )
9. Número de filhos: 1. Um ( ) 2. Dois ( ) 3. Três ( ) 4. Quatro ( ) 5. Mais de 4 filhos ( )
10. Religião: 1. Católico ( ) 2. Protestante ( ) 3. Evangélico ( ) 4. Espírita ( ) 5. Candomblé ( )  
6. Não Possui ( ) 7. Outra ( )
11. Grupo racial (Autodeclaração): 1. Branco ( ) 2. Negro ( ) 3. Pardo ( ) 4. Indígena ( ) 5. Oriental ( ) 6. Não declarado ( )
12. Escolaridade: 1. Analfabeto ( ) 2. Primeiro grau/incompleto ( ) 3. Primeiro grau/Completo ( )  
4. Segundo grau/incompleto ( ) 5. Segundo grau/completo ( ) 6. Superior/incompleto ( ) 7. Superior/completo ( )
13. Profissão: .....
14. Endereço: Rua/Avenida/Praça, etc:.....
15. Número:.....16. Bairro:..... 17. Cidade:.....
18. Estado:.....19. CEP:..... 20. Telefone: (.....).....
21. Tipo de logradouro: 1. Urbano ( ) 2. Rural ( )

#### SITUAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA DA FAMÍLIA

22. Renda Familiar: 1. < 1 SM ( ) 2. 1-3 SM ( ) 3. 3-6 SM ( ) 4. 6-12 SM ( ) 5. > 12 SM ( )
23. Seguro de saúde ou Convênio Médico: 1. SUS ( ) 2. Seguro do Estado/Prefeitura ( ) 3. Seguro Particular ( )

#### USO DA MAC NO TRATAMENTO DO DIABETES DA CRIANÇA

24. Usa ou Usou MAC para tratar o DM1 da criança? 1. Sim ( ) 2. Não ( )
- \*\*\* Se a resposta a questão # 24 for NÃO, não é necessário fazer perguntas # 25 a 41. Reiniciar perguntas com a questão # 40.**
25. Qual foi o objetivo do uso da MAC? 1. Curar o DM1 ( ) 2. Inibir a progressão da doença ( ) 3. Diminuir a glicemia ( )  
4. Usar menos insulina ( ) 5. Diminuir complicações da doença ( ) 6. Outro ( ). Qual:.....
26. Como você obteve informação sobre o uso da MAC? 1. Amigos ( ) 2. Parentes ( ) 3. Colegas de trabalho ( )  
4. Televisão ( ) 5. Rádio ( ) 6. Jornal ( ) 7. Internet ( ) 8. Igreja ( ) 9. Médico ( ) 10. Farmacêutico ( )
27. O uso da MAC foi quando em relação ao diagnóstico do DM1?  
1. Nos primeiros 3 meses após o diagnóstico ( ) 2. Entre 3- 6 meses após o diagnóstico ( )  
3. No segundo semestre após o diagnóstico ( ) 4. Após o primeiro ano ( ) 5. Outra ocasião ( ). Qual:.....
28. O paciente está usando MAC no momento? 1. Sim ( ) 2. Não ( )
29. Qual a frequência de uso dessa MAC?.....
30. Você acha que o uso da MAC deu/está dando resultados? 1. Sim ( ) 2. Não ( )
31. Houve uma melhora na qualidade de vida geral após o uso da MAC? 1. ( ) Sim 2. ( ) Não
32. Para quem respondeu SIM a questão 31. O que você acha que melhorou em relação ao controle do DM1 com o uso da MAC?  
1. Suspendeu insulina ( ) 2. Diminuiu dose da insulina 3. Glicemias melhoraram ( ) 4. Menos visitas ao PA ( )  
5. Outra ( ). Qual:.....
33. Para quem respondeu NÃO a questão 31. Por que você acha que a MAC não deu certo?: :.....

- 34.** A criança teve algum efeito colateral com o uso da MAC? 1. Sim ( ) . Qual:..... 2. Não ( )
- 35.** Comunicou ao médico/equipe médica que usou ou usa o MAC? 1. Sim ( ) 2. Não ( )
- 36.** Não comunicou por que? 1. Receio de que o médico não entendesse ( ) 2. Receio de que ele mandasse parar ( )
3. Receio de que ele pensasse mal de você ( )
- 37.** Você já usou MAC (em você) alguma vez? 1. Sim ( ) 2. Não ( )

**TIPO DE MAC UTILIZADA**

- 38.** Que tipo de MAC a criança usou/usa?
1. Plantas medicinais ( ) 2. Orações/rezas ( ) 3. Acupuntura ( ) 4. Amuleto ( )
5. Homeopatia ( ) 6. Hidroterapia ( ) 7. Massagens ( )

**PERGUNTAS CASO A MAC TENHA SIDO PLANTAS OU ERVAS MEDICINAIS**

- 39.** Que planta/erva/fitoterápico usou/está sendo usada?
1. Pata-de-vaca ( ) 2. Canela ( ) 3. Alho ( ) 4. Chicória ( ) 5. Funcho ( ) 6. Dente-de-leão ( ) 7. Ginseng ( )
8. Ginkobiloba ( ) 9. Tomilho ( ) 10. Linhaça ( ) 11. Cravo ( ) 13. Aloe vera ( ) 14. Cajueiro ( ) 15. Cebola ( )
16. Urtiga ( ) 17. Eucalipto ( ) 18. Bardana ( ) 19. Picão ( ) 20. Jambolão ( ) 21. Sálvia ( ) 22. Quebra-pedra ( )
23. Carqueja ( )
- 40.** Que parte da planta você usa? 1. Semente ( ) 2. Folha ( ) 3. Caule ( ) 4. Raiz ( )
- 41.** Como você administra o remédio? 1. Cru ( ) 2. Chás ( ) 3. Infusão ( ) 4. Emplastro na pele ( )

**INFORMAÇÕES SOBRE O PACIENTE**

- 42.** Nome do paciente:..... **43.** Gênero: 1. Masc. ( ) 2. Fem. ( )
- 44.** Data de nascimento: ...../...../..... **45.** Idade atual:.....
- 46.** Data do diagnóstico do DM1: ...../...../..... **47.** Idade ao diagnóstico do DM1: .....
- 48.** Além do DM1 o paciente tem algum outro problema de saúde? 1. Hipotireoidismo ( ) 2. Doença celíaca ( ) 3. Asma ( )
4. Nefropatia diabética 5. Retinopatia diabética ( ) 6. Outra ( ) . Qual: .....
- 49.** Qual a dose diária de insulina (soma das doses de todas insulinas) ? .....
- 50.** Qual é peso atual do paciente? \_\_\_\_\_Kg
- 51.** Qual é a insulina basal em uso: 1. NPH ( ) 2. Glargina (Lantus) ( ) 3. Detemir (Levemir) ( )
- 52.** Qual é a insulina de correção em uso: 1. Regular ( ) 2. Lispro (Humalog) ( ) 3. Aspart (Novorapid) ( ) 4. Glulizina (Apidra) ( )
- 53.** Faz Contagem de Carboidratos: 1. ( ) Sim, rigorosamente 2. ( ) Sim, abrindo algumas exceções 3. ( ) Não

## APÊNDICE B

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### **Introdução**

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “**Práticas Integrativas e Complementares no tratamento de crianças com diabetes melito tipo 1**”, tendo como pesquisadora responsável a Dra. Luciana Machado sob a coordenação do Prof. Crésio Alves . Antes de decidir, é importante que você entenda o porquê da realização desta pesquisa e o que ela envolve. Por favor, dedique um tempo para ler cuidadosamente as informações seguintes e, se preferir, discutir com seus familiares ou com seu médico. Se você desejar, pode levar este material para casa para pensar melhor. Pergunte-nos se houver qualquer coisa que não esteja clara ou se precisar de mais informações.

#### **Para ser lido para ou por todos os participantes do estudo**

As informações a seguir descrevem o estudo e seus direitos como participante. Além do que foi aqui esclarecido, o entrevistador poderá responder qualquer questão que você tenha referente ao estudo. Por favor, leia ou ouça com atenção e sempre que achar necessário interrompa para perguntar.

#### **Justificativa e objetivo do estudo**

O presente projeto tem por objetivo avaliar o uso da Prática Integrativa e Complementar (exemplo: chás, acupuntura, rezas) por crianças com diabetes melito tipo 1 enquanto elas estão sendo submetidas ao tratamento médico convencional. Você tem pleno direito de desistência da participação sem qualquer ônus, mesmo após concordar ou ter assinado esse termo, sendo-lhe assegurado o sigilo absoluto sobre seus dados.

#### **Procedimentos**

Você terá de responder a um Questionário a ser aplicado pela Dra Luciana Machado onde constarão perguntas sobre dados demográficos (exemplo: sexo, estado civil, religião) e perguntas sobre a utilização de medicina alternativa e complementar para o tratamento do diabetes do seu filho (a).

#### **Benefícios que se pode ter**

Participando desta pesquisa você **não** receberá nenhum tipo de benefício direto como dinheiro, mas estará contribuindo para a elaboração de um trabalho científico que poderá proporcionar benefícios futuros à sociedade, bem como receberá orientações para o melhor tratamento médico de crianças com diabetes melito tipo 1.

#### **Garantia de resposta a qualquer pergunta**

A qualquer momento, você poderá fazer perguntas sobre esta pesquisa com a garantia de que estas serão respondidas pela pesquisadora e/ou pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Complexo Hospitalar Universitário Prof. Edgard Santos, Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia.

#### **Liberdade de abandonar a pesquisa sem prejuízo para si**

A qualquer momento você poderá entrar em contato com os pesquisadores responsáveis por este estudo e pedir que os seus dados sejam retirados do mesmo. A concordância ou não em participar deste estudo, não irá alterar de nenhuma maneira o seu tratamento.

#### **Garantia de privacidade**

Os dados obtidos neste estudo serão apresentados em congressos e eventos da comunidade científica e poderão ser publicados em revistas especializadas. No entanto, **a sua identidade nunca será revelada.**

Após ler esse Termo de Consentimento e de esclarecer minhas dúvidas com a pesquisadora, declaro para fins éticos e legais que eu \_\_\_\_\_ portador do RG \_\_\_\_\_, concordo, em absoluta consciência em participar desse estudo.

1. Esclareço que recebi todas as informações sobre minha participação nesta pesquisa, possuindo plena liberdade em retirar meu consentimento de participar da referida pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo financeiro, hierárquico ou de qualquer natureza;

2. Todas essas normas estão de acordo com Declaração de Helsinque II e com a resolução n° 196 de 10 de Outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

Por estar de pleno acordo com o teor do presente termo, assino abaixo o mesmo.

Salvador, \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/2012.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável

Polegar

Em caso de dúvidas você pode procurar a pesquisadora principal no seguinte endereço

Luciana Carla Bezerra Machado

**Programa de Pós-Graduação em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas**

Instituto de Ciências da Saúde - Universidade Federal da Bahia

Endereço: Avenida Reitor Miguel Calmon s/n - Vale do Canela. 40110-902. Salvador, Bahia, Brasil.

Tel.: (51) (71)3283-8885/8914/8903/8926 Fax: (51) (71) 3283-8894



ANEXO A – Formulário de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
 PROF. EDGARD SANTOS-UFBA  
 - HUPES



PROJETO DE PESQUISA

**Título:** MEDICINA ALTERNATIVA E COMPLEMENTAR NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM DIABETES MELITO TIPO 1

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 03023612.8.0000.0049

**Pesquisador:** Luciana carla bezerra machado

**Instituição:** Hospital Universitário Prof. Edgard Santos-UFBA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

**Número do Parecer:** 103.598

**Data da Relatoria:** 28/09/2012

**Apresentação do Projeto:**

A pesquisadora descreve o diabetes melitus tipo 01 (DM1), suas causas e consequências, explicando trata-se de um estudo de coorte transversal mediante pesquisa em prontuários e entrevista com os pais e responsáveis de crianças e adolescentes portadores da doença acompanhados no Hospital Roberto Santos a fim de investigar a utilização da medicina alternativa e complementar (MAC)

**Objetivo da Pesquisa:**

A pesquisadora apresenta como objetivo primário a) Avaliar em crianças e adolescentes com diabetes melito tipo 1 (DM1) a prevalência da utilização da Medicina Alternativa e Complementar (MAC) e identificar qual o método mais utilizado enquanto os mesmos são simultaneamente submetidos ao tratamento médico convencional. Como objetivo secundário, aponta a) correlacionar dados demográficos dos pacientes que os predisponham a usar a MAC; b) Identificar eventuais benefícios e/ou malefícios percebidos a partir de uso dessa terapia e c) Verificar as fontes de informações que recomendam o uso de MAC e justificativas dos pacientes para a decisão de usa-las, além de d) Verificar se os pacientes informam a utilização da MAC a seus médicos

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Não há riscos para os sujeitos da pesquisa e nem para as crianças e adolescentes, sobre os quais se dará a pesquisa. Riscos relativos à intimidade estão preservados pelo termo de consentimento livre e esclarecido e pelo termo de compromisso para utilização de dados em prontuário.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa está adequadamente delineada e fundamentada. Os critérios de inclusão e exclusão estão adequados e não há riscos significativos. O questionário também envolve apenas quesitos que são relevantes para a pesquisa, devendo ser assegurado ao sujeito da pesquisa não responder a todas as perguntas.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

A pesquisadora retificou a pendência que havia no projeto ao delimitar os critérios de inclusão para abranger apenas "Pais ou responsáveis legais de crianças e adolescentes (entre 2 e 17 anos) portadores de DM1 definido de acordo com os critérios da American Diabetes Association (ADA, 2012), acompanhadas no Serviço de Endocrinologia Pediátrica do Hospital Geral Roberto Santos, Salvador, Bahia;- Consentimento voluntário em participar do estudo, assinando o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido". Ao assim proceder, torna-se desnecessária a adaptação do

**Endereço:** Rua Augusto Viana, s/nº - 1º Andar

**Bairro:** Canela

**CEP:** 40.110-060

**UF:** BA

**Município:** SALVADOR

**Telefone:** (71)3283-8141

**Fax:** (71)3283-8140

**E-mail:** cep.hupes@gmail.com

CA



HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
PROF. EDGARD SANTOS-UFBA  
- HUPES



questionário e do TCLE para os casos em que os entrevistados tiverem 18 anos, pois não farão mais parte da pesquisa.

**Recomendações:**

O projeto está apto à aprovação

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto apto à aprovação

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

SALVADOR, 21 de Setembro de 2012

Assinado por:

Roberto José da Silva Badaró

ROBERTO BADARÓ, MD PHD

Coordenador CEP

CHUPES

## ANEXO B

## Tabela da análise de correspondência múltipla

Eigenvalues:

	1	2	3	4	5	6	7
Value	0.047527	0.019057	0.015204	0.006319	0.00248	0.001706	0.00036
Percentage	37.07%	14.86%	11.86%	4.93%	1.93%	1.33%	0.28%

Columns:

	qi0	qi1	qi2	rd0	rd1	es0	es1
Mass	0.020115	0.040230	0.022989	0.060345	0.022989	0.054598	0.028736
ChiDist	0.639712	0.356261	0.546504	0.232922	0.611420	0.291401	0.553661
Inertia	0.008232	0.005106	0.006866	0.003274	0.008594	0.004636	0.008809
Dim. 1	-0.962586	0.726524	-0.429155	0.272276	-0.714726	0.797092	-1.514475
Dim. 2	-1.265745	-0.172073	1.408655	0.747676	-1.962650	-0.249707	0.474442
	q261	q262	q151	q152	q221	q222	q223
Mass	0.043103	0.040230	0.048851	0.034483	0.074713	0.005747	0.002874
ChiDist	0.339029	0.363245	0.398410	0.564414	0.138319	1.511763	2.410594
Inertia	0.004954	0.005308	0.007754	0.010985	0.001429	0.013135	0.016698
Dim. 1	-0.144401	0.154715	1.185161	-1.678979	0.011566	-3.024044	5.747378
Dim. 2	0.165982	-0.177837	-0.255447	0.361883	0.242596	-2.960047	-0.387396
	q91	q93	q95	q96	q141	q142	q191
Mass	0.011494	0.066092	0.002874	0.002874	0.048851	0.034483	0.025862
ChiDist	0.949744	0.193896	1.815313	2.410594	0.398410	0.564414	0.585167
Inertia	0.010368	0.002485	0.009469	0.016698	0.007754	0.010985	0.008856
Dim. 1	-1.722863	0.016815	0.757331	5.747378	1.185161	-1.678979	-0.386000
Dim. 2	-1.139909	0.409940	-4.481584	-0.387396	-0.255447	0.361883	2.439150
	q192	q331	q333	td1	td2	td3	fx1
Mass	0.057471	0.031609	0.051724	0.040230	0.028736	0.014368	0.011494
ChiDist	0.263325	0.452410	0.276473	0.423521	0.552250	0.851238	0.979190
Inertia	0.003985	0.006470	0.003954	0.007216	0.008764	0.010411	0.011021
Dim. 1	0.173700	0.195060	-0.119203	1.050587	-1.370235	-0.201173	2.594119
Dim. 2	-1.097618	1.283994	-0.784663	-0.288446	-1.163961	3.135571	-0.079789
	fx2	fx3	fx4				
Mass	0.022989	0.028736	0.020115				
ChiDist	0.632711	0.482700	0.681814				
Inertia	0.009203	0.006695	0.009351				
Dim. 1	-1.372956	0.085499	-0.035403				
Dim. 2	-0.250319	-1.272406	2.149396				

Principal inertias (eigenvalues):

dim	value	%	cum%	scree plot
1	0.047527	37.1	37.1	*****
2	0.019057	14.9	51.9	*****
3	0.015204	11.9	63.8	*****
4	0.006319	4.9	68.7	***

5 0.002480 1.9 70.7 \*  
 6 0.001706 1.3 72.0 \*  
 7 0.000360 0.3 72.3

-----  
 Total: 0.128203

Columns:

	name	mass	qlt	inr	k=1	cor	ctr	k=2	cor	ctr
1	qi0	20	464	33	-210	274	19	-175	190	32
2	qi1	40	625	20	158	611	21	-24	14	1
3	qi2	23	534	28	-94	100	4	194	434	46
4	rd0	60	577	13	59	144	4	103	434	34
5	rd1	23	577	34	-156	144	12	-271	434	89
6	es0	55	701	19	174	674	35	-34	27	3
7	es1	29	701	35	-330	674	66	65	27	6
8	q261	43	37	20	-31	24	1	23	13	1
9	q262	40	37	21	34	24	1	-25	13	1
10	q151	49	624	31	258	613	69	-35	11	3
11	q152	34	624	44	-366	613	97	50	11	5
12	q221	75	109	6	3	1	0	33	108	4
13	q222	6	475	53	-659	343	53	-409	132	50
14	q223	3	415	67	1253	414	95	-53	1	0
15	q91	11	399	42	-376	339	34	-157	60	15
16	q93	66	186	10	4	1	0	57	185	11
17	q95	3	391	38	165	26	2	-619	365	58
18	q96	3	415	67	1253	414	95	-53	1	0
19	q141	49	624	31	258	613	69	-35	11	3
20	q142	34	624	44	-366	613	97	50	11	5
21	q191	26	702	35	-84	41	4	337	661	154
22	q192	57	702	16	38	41	2	-152	661	69
23	q331	32	446	26	43	24	1	177	422	52
24	q333	52	446	16	-26	24	1	-108	422	32
25	td1	40	550	29	229	534	44	-40	16	3
26	td2	29	719	35	-299	558	54	-161	161	39
27	td3	14	535	42	-44	5	1	433	529	141
28	fx1	11	670	44	566	669	77	-11	0	0
29	fx2	23	458	37	-299	452	43	-35	6	1
30	fx3	29	383	27	19	4	0	-176	379	47
31	fx4	20	398	37	-8	0	0	297	398	93