



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA CLÍNICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS

MILENA SILVA SOUSA

**ESTATURA DE INDIVÍDUOS COM DIABETES *MELLITUS* TIPO 1: DADOS DE
ESTUDO MULTICÊNTRICO NO BRASIL**

FORTALEZA

2018

MILENA SILVA SOUSA

ESTATURA DE INDIVÍDUOS COM DIABETES *MELLITUS* TIPO 1: DADOS DE
ESTUDO MULTICÊNTRICO NO BRASIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Universidade Federal do Ceará, como requisito à obtenção do título de Mestre em Ciências Médicas. Área de concentração: Ciências Médicas.

Orientador: Prof. Dr. Renan Magalhães Montenegro Júnior.

FORTALEZA

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S697e Sousa, Milena Silva.
Estatura de indivíduos com diabetes mellitus tipo 1: dados de estudo multicêntrico no Brasil / Milena Silva Sousa. – 2018.
88 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, Fortaleza, 2018.

Orientação: Prof. Dr. Renan Magalhães Montenegro Júnior.

1. Diabetes mellitus tipo 1. 2. Controle glicêmico. 3. Estatura final. 4. Pediatria. I. Título.

CDD 610

MILENA SILVA SOUSA

ESTATURA DE INDIVÍDUOS COM DIABETES *MELLITUS* TIPO 1: DADOS DE
ESTUDO MULTICÊNTRICO NO BRASIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Universidade Federal do Ceará, como requisito à obtenção do título de Mestre em Ciências Médicas. Área de concentração: Ciências Médicas.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Renan Magalhães Montenegro Júnior (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Álvaro Jorge Madeiro Leite
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Roberto Cláudio Rodrigues Bezerra
University of Arizona (UA)

A Deus que com seu amor me ensinou a nunca desistir e fez com que meu sonho se tornasse realidade.

Ao meu marido, Humberto Antônio, meu amor, meu porto seguro.

A minha filha, Lara, razão da minha vida.

Aos meus pais, Áurea e Marcelo, por estarem sempre ao meu lado me apoiando e orientando.

As minhas irmãs, Marcela e Mariana, sempre prontas a me ajudar.

Aos meus cunhados, Jaime e Cassiano, e sobrinhos, Bárbara, Antônio Marcelo e Miguel pela presença alegre na minha vida.

Aos meus sogros, Humberto e Maria Antonieta, e cunhadas, Cybele, Daniele e Christina, pela torcida e carinho.

As minhas tias, Célia, Rosa e Alda por todas as orações e constante incentivo.

Aos pacientes, sem os quais não teria chegado aqui.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Renan Magalhães Montenegro Júnior, meu orientador, ao qual tenho enorme admiração e gratidão.

À Dra. Ana Paula Dias Rangel Montenegro, profissional ímpar, pela disponibilidade e atenção de sempre.

Aos professores Dr. Álvaro Jorge Madeiro e Dr. Roberto Cláudio Bezerra por suas participações na banca e pelo incentivo à ciência.

Às amigas Annelise Barreto Carvalho, Debora Cabral Coutinho e Luciana Férrer Aragão, e à equipe da Endocrinologia Pediátrica, pelo apoio e incentivo constante.

Às amigas Lia Beatriz, Izabela Tamira, Lívia Batista, Natasha Albuquerque e Jaqueline Penaforte, pelo enorme auxílio na elaboração deste trabalho.

Às professoras Dras. Virgínia Fernandes e Catarina Brasil, pelo apoio na realização deste trabalho.

Ao colega Brasil, excelente estatístico, que com paciência e eficiência muito me ajudou na realização desse trabalho.

À Tanila e à Andrezza, fundamentais no apoio a submissão ao comitê de ética e auxílio na submissão do artigo.

À Ivone, secretária da pós graduação por toda gentileza.

Ao colega Frederico, pelo auxílio e disponibilidade.

Aos pacientes diabéticos, meus maiores motivadores. Por eles, busco uma melhoria no tratamento do diabetes.

Aos colegas de Pós-graduação, pelas reflexões do dia a dia e sugestões.

A todos que direta e indiretamente contribuíram para a realização desta dissertação.

“Confia ao senhor as tuas obras, e teus pensamentos serão estabelecidos.” (Provérbios 16:3).

RESUMO

A avaliação do crescimento é um bom indicador de saúde em pediatria, merecendo destaque no acompanhamento dos portadores de diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1). Os dados descritos em literatura a respeito do efeito do DM1 no crescimento são controversos, isso pode ser devido ao reduzido número de participantes nas pesquisas já realizadas. O objetivo deste estudo é avaliar a estatura de crianças e adolescentes com DM1 em relação ao desvio-padrão para a mesma faixa etária, e a possível interferência da doença no crescimento. Trata-se de um estudo transversal, que incluiu 3.591 indivíduos com DM1 participantes do *Brazilian Diabetes Type 1 Study Group* (BrazDiab1). Para a análise foram criados dois grupos, seguindo critério de idade cronológica (IC): (1) IC \geq 19 anos e (2) IC < 19 anos. O controle glicêmico foi baseado nos critérios da *American Diabetes Association* (ADA). As relações altura para idade (A/I) foram avaliadas por meio do Z escore A/I. As curvas de crescimento de referência foram as da Organização Mundial de Saúde (OMS), nos anos 2006 e 2007. Do total de 3.285, a idade média foi de 21 anos, e a duração da doença foi de 9,35 anos. A partir destes dados, foram extraídos n = 1644 (Grupo 1), e n = 1441 (Grupo 2). A média de Z escore A/I definitiva nos DM1, no Grupo 1, foi de $-0,56 \pm 1,1$. A média de Z escore A/I adulta foi de $-0,77 \pm 1,1$, quando subdividimos o grupo 1 em IC \geq 19 anos e idade ao diagnóstico (ID) < 10 anos, sendo $-0,68 \pm 1,2$ no sexo feminino e $-0,89 \pm 1,23$ no masculino ($p < 0,05$). A avaliação do controle glicêmico foi realizada no Grupo 2, sendo a média geral de hemoglobina glicada (HbA1c) de $9,4 \pm 2,5$. Nos indivíduos com tempo de doença > 5 anos, a média de HbA1c foi de $9,8 \pm 2,5$ vs. $9,2\% \pm 2,5$ com tempo de doença < 5 anos ($p < 0,05$). A análise de regressão linear múltipla mostrou uma correlação negativa do tempo de doença e da HbA1c com o Z escore A/I ($p < 0,05$). Observou-se uma menor média de Z escore A/I em relação à população da curva de referência, que foi ainda menor com ID < 10 anos. Quanto ao controle glicêmico, foi verificada uma associação negativa entre tempo de doença e níveis de HbA1c com a Z escore A/I. Esses dados se sobressaem em relação aos dados previamente conhecidos dada a representatividade amostral da casuística avaliada.

Palavras-chave: Diabetes *mellitus* tipo 1. Controle glicêmico. Estatura final. Pediatria.

ABSTRACT

Introduction: Growth evaluation is a good indicator of health status in pediatrics, being of paramount importance in children with type 1 diabetes (T1D). Data found in the literature regarding the effects of T1D upon growth are controversial, possibly due to the small number of enrolled participants in previous studies. The present study evaluates the stature of patients enrolled in the largest Brazilian cohort of patients with T1D ever evaluated. **Objectives:** To evaluate the stature of children and adolescents with T1D in relation with the standard deviation for the same age range and the possible role of diabetes upon growth. **Methods:** This was a cross-sectional study, that included 3,591 patients with T1D that took part of the Brazilian Type 1 Study Group (BrazDiab1 SG). For analytical purposes, 2 groups were created, according to chronological age (CA): (1) $CA \geq 19$ years and (2) $CA < 19$ years. The glycemic control was based on the American Diabetes Association (ADA) criteria. The relationship between height and age (H/A) were evaluated through z-score for stature. The adopted reference curves for growth were those proposed by the World Health Organization in 2006 and 2007. **Results:** From the total of 3,285 patients, the average age was 21 years and the disease duration was of 9.35 years. From the total, $n = 1,644$ were from group 1 and $n = 1,441$ from group 2. The mean Z adult H/A score in the first group was $-0.56 (\pm 1.1)$. The mean Z adult H/A score was -0.77 ± 1.1 , when we subdivided group 1 into $CA \geq 19$ years and age at diagnosis (AD) < 10 years, with -0.68 ± 1.2 being female and -0.89 ± 1.23 for male ($p < 0.05$). The glycemic control evaluation was performed in the second group. The HbA1c average was of 9.4% (± 2.5). In patients with disease duration > 5 years, the average HbA1c was of 9.8% (± 2.5) vs 9.2 (± 2.5) for those with disease duration < 5 years ($p < 0.05$). The multiple linear regression analysis has shown a negative correlation between the disease duration and the HbA1c with the H/A Z score ($p < 0.05$). **Conclusion:** A lower mean H/A Z score was observed in relation to the reference curve population, which was even lower with $AD < 10$ years. Regarding glycemic control, it was observed a negative association between the disease duration and HbA1c levels with H/A Z score. These data are relevant regarding to those previously found in the literature due to our sample size and its representativeness.

Keywords: Type 1 diabetes. Glycemic control. Final height. Pediatrics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Regulação do crescimento	18
Figura 2 – Eixo GH-IGF-1 no DM1	21
Figura 3 – Elegibilidade do estudo.....	30
Figura 4 – Correlação do Z escore A/I com o tempo de doença.....	36
Figura 5 – Curva de estatura final em Z escore A/I da população geral vs. portadores de DM1 com IC \geq 19 anos e ID < 10 anos.....	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Critérios laboratoriais para diagnóstico de normoglicemia, pré-diabetes e DM adotados pela SBD	15
Tabela 2 – Metas glicêmicas ótimas propostas pela ISPAD para crianças e adolescentes com DM1.....	16
Tabela 3 – Características gerais dos participantes com diabetes <i>mellitus</i> tipo 1 de acordo com o grupo de análise atendidos no Brasil, 2018	31
Tabela 4 – Relação entre Z escore de A/I dos participantes com diabetes <i>mellitus</i> tipo 1 do grupo 1 de acordo com a idade de diagnóstico atendidos no Brasil, 2018	31
Tabela 5 – Características gerais dos participantes com diabetes <i>mellitus</i> tipo 1 com IC ≥ 19 anos e ID < 10 anos de acordo com o sexo atendidos no Brasil, 2018.....	32
Tabela 6 – Características gerais dos participantes com diabetes <i>mellitus</i> tipo 1 do subgrupo com IC ≥ 19 anos e ID < 10 anos de acordo com a presença de complicações microvasculares atendidos no Brasil, 2018	33
Tabela 7 – Regressão logística de indivíduos com diabetes <i>mellitus</i> tipo 1 do subgrupo com IC ≥ 19 anos e ID < 10 anos, atendidos no Brasil, 2018.....	33
Tabela 8 – Características gerais dos participantes com diabetes <i>mellitus</i> tipo 1 do grupo 2 de acordo com o sexo atendidos no Brasil, 2018	34
Tabela 9 – Relação entre o Z escore de A/I e do controle glicêmico com a faixa etária dos participantes com diabetes <i>mellitus</i> tipo 1 do grupo 2 atendidos no Brasil, 2018	34
Tabela 10 – Relação entre a meta glicêmica e a faixa etária de indivíduos com diabetes <i>mellitus</i> tipo 1 do grupo 2 atendidos no Brasil, 2018.....	35
Tabela 11 – Relação entre o tempo de doença e a faixa etária de indivíduos com diabetes <i>mellitus</i> tipo 1 do grupo 2 atendidos no Brasil, 2018.....	35
Tabela 12 – Relação entre a faixa etária e o IMC de indivíduos com diabetes <i>mellitus</i> tipo 1 do grupo 2 atendidos no Brasil, 2018.....	36
Tabela 13 – Modelo de regressão linear de indivíduos com diabetes <i>mellitus</i> tipo 1 do grupo 2 atendidos no Brasil, 2018	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A/I	Altura/Idade
ADA	<i>American Diabetes Association</i>
BrazDiab1 SG	<i>Brazilian Type 1 Diabetes Study Group</i>
CI	<i>Confidence Interval</i>
DCCT	<i>Diabetes Control and Complications Trial</i>
DM	Diabetes <i>mellitus</i>
DM1	Diabetes <i>mellitus</i> tipo 1
DP	Desvio-padrão
GH	Hormônio de crescimento
GHP	Proteína transportadora do hormônio de crescimento
GHR	Receptor do hormônio de crescimento
GHRH	Hormônio liberador do hormônio de crescimento
HbA1c	Hemoglobina glicada
HPLC	<i>High-performance liquid chromatography</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Idade cronológica
ID	Idade ao diagnóstico
IDF	<i>International Federation Diabetes</i>
IGF-1	<i>Insulin like growth fator-1</i>
IGF-2	Fator de Crescimento Insulina-símile tipo 2
IGFBP-1	<i>Insulin-like growth fator binding globulin-1</i>
IMC	Índice de Massa Corpórea
ISPAD	<i>International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes</i>
NBHCS	Sistema Brasileiro Nacional de Saúde
NGSP	<i>National Glycohemoglobin Standardization Program</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
OR	<i>Odds ratio</i>
RAC	Relação albumina/creatinina
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
Znt	Antitransportador de zinco

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Diabetes mellitus	13
1.1.1	Diabetes mellitus tipo 1	13
1.1.2	Diagnóstico de DM1	15
1.1.3	Tratamento.....	16
1.2	Regulação do crescimento.....	18
1.2.1	Eixo GH-IGF-1	19
1.2.2	O crescimento no DM1.....	20
2	JUSTIFICATIVA	23
3	OBJETIVOS	24
3.1	Objetivo geral	24
3.2	Objetivos específicos.....	24
4	MÉTODOS.....	25
4.1	Tipo e local do estudo	25
4.2	Participantes do estudo e tamanho da amostra	25
4.2.1	Crterios de elegibilidade	25
4.3	Coleta de dados.....	26
4.3.1	Características sociodemográficas.....	26
4.3.2	Avaliação clínica	26
4.3.2.1	Complicações microvasculares.....	26
4.3.3	Avaliação antropométrica	27
4.3.4	Avaliação da prática de exercício físico	27
4.4	Cálculo da amostra.....	28
4.5	Análise estatística	28
4.6	Aspectos éticos	28
4.7	Conflitos de interesse.....	29
5	RESULTADOS	30
5.1	Descrição dos grupos.....	30
5.2	Descrição do grupo 1.....	31
5.3	Descrição do grupo 2.....	33
6	DISCUSSÃO	38
7	CONCLUSÕES	43

REFERÊNCIAS	44
APÊNDICE A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	51
ANEXO A – QUESTIONÁRIO PADRÃO UTILIZADO NA ENTREVISTA ..	54

1 INTRODUÇÃO

1.1 Diabetes *mellitus*

O diabetes *mellitus* (DM) é uma doença crônica que se caracteriza por um distúrbio metabólico que consiste em hiperglicemia persistente. O mesmo decorre de defeitos na produção de insulina, na sua ação ou em ambos os mecanismos resultando em complicações a longo prazo (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

O DM é um dos mais prevalentes problemas de saúde pública em todo o mundo. O IDF estimou, em 2015, que 415 milhões de pessoas no mundo tinham DM, e que esse número chegaria a 640 milhões, em 2040. O Brasil se encontra na quarta posição entre os dez países com maior número de indivíduos portadores de DM, com 14,3 milhões em 2015 e com previsão para 23,3 milhões em 2040 (IDF, 2015).

1.1.1 Diabetes *mellitus* tipo 1

O diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1) é uma das doenças endócrino metabólicas mais comuns na infância e na adolescência, e é ocasionada pela destruição das células beta pancreáticas com consequente deficiência na produção de insulina. Ele corresponde ao percentual entre 5 e 10% de todos os casos de DM, estando o Brasil, na faixa etária menor de 20 anos, ocupando a terceira posição mundial, precedido pelos Estados Unidos e pela Índia. Estima-se que 35% das crianças e adolescentes menores de 20 anos com DM1 no mundo sejam procedentes desses três países (IDF, 2017).

O pico de incidência do DM1 é na adolescência, todavia vem aumentando, principalmente entre crianças com menos de cinco anos de idade (PATTERSON *et al.*, 2009).

O DM1 não possui uma fisiopatologia completamente elucidada, no entanto é considerada uma doença desencadeada por fatores imunológicos, genéticos e ambientais (ACHARJEE *et al.*, 2013).

A presença de uma forte associação com o antígeno leucocitário humano (*Human Leucocyte Antigen complex*, HLA) é encontrada em diferentes populações, sendo mais de 90% dos doentes com DM1 portadores de antígeno HLA-DR3 e HLA-DR4 (TISCH; McDEVITT, 1996).

A influência do ambiente também deve ser considerada na origem do DM1, merecendo destaque para as infecções virais, com o Enterovírus mostrando associações

consistentes; além de componentes da dieta, como a exposição ao leite de vaca e ao gluten e algumas composições da microbiota intestinal (HUMMEL *et al.*, 2000; HYOTY; TAYLOR, 2002; ZIEGLER *et al.*, 2003).

O DM1 pode ser dividido em: autoimune (ou tipo 1A) e idiopático (ou tipo 1B). O DM1 tipo 1A é a forma mais frequente, e se caracteriza pela positividade de um ou mais autoanticorpos. O DM1 tipo 1B não apresenta autoanticorpos detectáveis, e pode ser confundido com outros tipos de DM (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION [ADA], 2017).

Os marcadores já conhecidos de autoimunidade são: os autoanticorpos anti-ilhota, anticorpos anti-insulina, anticorpo antidescarboxilase do ácido glutâmico (GAD 65), anticorpo antitirosina-fosfatases (IA2 e IA2B) e antitransportador de zinco (Znt) (1A). Os anticorpos mencionados podem ser verificados meses ou anos antes do diagnóstico clínico, no período pré-clínica da patologia, e em até 90% dos casos de DM1 quando se observa uma hiperglicemia. O maior número de autoanticorpos e uma maior titulação estão associados ao aumento de chance de desenvolver a doença (INSEL *et al.*, 2015).

O Quadro 1 mostra os estágios de DM1 autoimune propostos pela Associação Americana de Diabetes(ADA) para estadiamento, baseados nos níveis glicêmicos e na sintomatologia (CHIANG *et al.*, 2018).

Quadro 1 – Estágio do DM1 e suas características

Estágios autoimunidade	1 Anticorpos positivos	2 Anticorpos positivos	3 Anticorpos positivos
Níveis glicêmicos para diagnóstico	Normoglicemia: glicemia de jejum, TOTG e HbA1c normais	Disglicemia: níveis glicêmicos alterados, compatíveis com pré-diabetes (jejum entre 100 e 125 mg/dL, 2 horas no TOTG entre 140 e 199 mg/dL, ou HbA1c entre 5,7 e 6,4%)	Hiperglicemia evidente e de início recente, critérios clássicos para diagnóstico de DM (glicemia de jejum ≥ 126 mg/dL, 2 horas no TOTG ≥ 200 mg/dL, ou HbA1c $\geq 6,5\%$ *)
Sintomas	Ausentes	Ausentes	Presentes

Fonte: Adaptada de Oliveira *et al.* (2017).

HbA1c: Hemoglobina glicada; TOTG: Teste oral de tolerância à glicose; DM: Diabetes *mellitus*.

(*) Em pacientes sintomáticos, deve-se preferir diagnóstico pelas dosagens diretas de glicemia em vez da determinação de HbA1c.

A presença de um familiar de primeiro grau com a doença também eleva o risco do aparecimento de DM1, sendo o aumento de 8% quando é um irmão, 5% o pai e 3% a mãe (ZIEGLER *et al.*, 1993; COUPER, 2001).

O subtipo de DM 1B ou idiopático é diagnosticado quando não são encontrados anticorpos detectáveis na circulação desses indivíduos. É importante ressaltar que as

orientações de tratamento são iguais ao do subtipo 1A e os riscos para a presença de complicações crônicas da doença são os mesmos (ADA, 2017).

1.1.2 Diagnóstico de DM1

O diagnóstico de DM1 pode ser dado após a destruição de aproximadamente 80% das células das ilhotas de Langerhans com sintomas que indicam a presença de enfermidade (ADA, 2015). Os critérios clínicos de diagnóstico são os mesmo para diabetes tipo 1 e tipo 2 (CHIANG *et al.*, 2018).

Os critérios diagnósticos para DM mais aceitos e adotados pela Sociedade Brasileira de Diabetes (Tabela 1) são:

- 1) sintomas de poliúria, polidipsia e perda de peso ponderal associados à glicemia casual ≥ 200 mg/dl. Entende-se por glicemia casual aquela verificada a qualquer hora do dia, sem depender do horário das refeições;
- 2) glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl. Caso haja discretos aumentos da glicemia, o diagnóstico deve ser validado pela repetição do teste em dia posterior;
- 3) presença de glicemia maior ou igual a 200 mg/dl após 2 horas de sobrecarga com 75 g de glicose em adultos ou 1,75 g/kg de peso em crianças;
- 4) valor do exame da hemoglobina glicada (HbA1c $\geq 6,5\%$), utilizando o método certificado pelo *National Glycohemoglobin Standardization Program* (NGSP).

Tabela 1 – Critérios laboratoriais para diagnóstico de normoglicemia, pré-diabetes e DM adotados pela SBD

Categoria	Jejum (mg/dL)	2 h após 75 g de glicose (mg/dL)	Casual (mg/dL)	HbA1c (%)
Glicemia normal	< 100	< 140		< 5,7
Tolerância à glicose diminuída	≥ 100 a < 126	≥ 140 a < 200		$\geq 5,7$ e < 6,5
<i>Diabetes mellitus</i>	≥ 126	≥ 200	$\geq 200^{(*)}$	$\geq 6,5$

(*) Com sintomas inequívocos de hiperglicemia.

Fonte: Adaptada de Oliveira *et al.* (2017).

A cetoacidose, que é caracterizada por glicemia ≥ 250 mg/dl, pH arterial $\leq 7,3$, bicarbonato sérico ≤ 15 mEq/l e graus variáveis de cetonemia, e também é uma forma de apresentação clínica inicial da doença. Encontra-se presente em 25% dos casos na ocasião do diagnóstico e está entre as causas mais comuns de morte entre crianças e adolescentes com DM1 (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

1.1.3 Tratamento

O tratamento do DM1 envolve principalmente a aplicação de insulina de forma exógena; utilizando-se de esquemas e preparações variados, procurando simular a secreção pancreática desse hormônio e dessa forma atingir o perfil mais próximo do fisiológico possível. O esquema de tratamento escolhido deve considerar sempre as diferentes fases de crescimento e o estilo de vida do diabético (ADA, 2017).

A faixa etária pediátrica possui algumas particularidades como avaliação da capacidade de início do autocuidado, vulnerabilidade neurológica a hipoglicemia, e também a hiperglicemia, mudanças na sensibilidade à insulina relacionadas à maturidade sexual, que devem ser consideradas ao estabelecer metas glicêmicas para os portadores de DM1.

A atenção especial à dinâmica familiar também é essencial, devendo-se ressaltar a necessidade de individualizar os objetivos glicêmicos, buscando o bem-estar do diabético e o controle satisfatório da doença. A Tabela 2, a seguir, mostra as metas glicêmicas segundo as recomendações da *International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes* (ISPAD).

Tabela 2 – Metas glicêmicas ótimas propostas pela ISPAD para crianças e adolescentes com DM1

	Glicemia de jejum ou pré-prandial (mg/dL)	Glicemia pós-prandial (mg/dL)	Glicemia ao dormir (mg/dL)	HbA1c (%)
Ótimo ISPAD	90-145	90-180	120-180	7,5%

Fonte: Adaptada de Sociedade Brasileira de Diabetes *et al.* (2018).

Os profissionais que cuidam desses indivíduos devem estar sempre atentos a promover orientações acerca da educação alimentar, da prática de atividade física e da necessidade de suporte psicológico, visando à manutenção de um bom controle metabólico e um crescimento adequado, o que minimiza o aparecimento das complicações agudas e crônicas da doença (THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATION TRIAL RESEARCH GROUP, 1993).

O plano alimentar deve conter sugestões de uma alimentação saudável que levem a um crescimento e desenvolvimento adequados, o que deveria ser seguido por crianças e adolescentes com ou sem diabetes.

A composição da dieta para estes pacientes deve ser semelhante à recomendada para a população geral, contudo devem-se priorizar as fibras solúveis, já que, favorecem o controle de dislipidemias e da glicemia: Outra recomendação deve ser o uso moderado de carboidratos com alto índice glicêmico (GERALDO *et al.*, 2008)

A recomendação com relação às proteínas é de que esteja de 10-15% do valor energético total (VET); das gorduras totais: 30-35% do VET fracionadas em saturada (< 10% do VET), poli-insaturada (< 10% do VET), monoinsaturada (> 10% do VET); e os carboidratos: 45-60% do VET; sendo Sacarose: < 10% do VET; Ômega 3: 0,15 g/dia (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

A atividade física regular de, pelo menos, uma hora todos os dias deve ser encorajada em portadores de DM1, variando desde brincadeiras na faixa etária de pré-escolares; até atividades aeróbicas de intensidade vigorosa e de fortalecimento osteomuscular em, pelo menos, três desses dias. A prática de exercícios pode melhorar a qualidade de vida dos diabéticos aumentando também o bem-estar, a autoestima e a autoconfiança (RIDDELL *et al.*, 2017).

O DM 1 é uma patologia que apresenta impacto importante na saúde e qualidade de vida, estando entre as principais causas de cegueira, doença renal terminal, amputação de membros inferiores e doença cardiovascular. As complicações microvasculares (retinopatia diabética, neuropatia e nefropatia), estão entre os efeitos prejudiciais da hiperglicemia (FOWLER, 2008).

A nefropatia diabética é caracterizada pela presença de microalbuminúria no estágio inicial, de macroalbuminúria na fase clínica e insuficiência renal no período terminal. A retinopatia diabética é a principal causa de cegueira entre 20 e 74 anos, e está fortemente associada à duração da doença e ao controle glicêmico, que vai exercer um importante papel no aparecimento e na progressão da doença. A neuropatia diabética é caracterizada pela existência de sintomas e/ou sinais de disfunção dos nervos periféricos (TSCHIEDEL, 2014).

O aumento do risco de desenvolver complicações microvasculares está associado a alguns fatores, dentre eles está a maior duração da doença; que quando superior a 15 anos de doença, pelo menos, 50% dos diabéticos apresentarão alguma complicação (STEPHENSON; FULLER; EUROBIAB IDDM COMPLICATIONS STUDY GROUP, 1994). Por outro lado, um bom controle glicêmico se associa com diminuição do risco de complicações microvasculares (THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATION TRIAL RESEARCH GROUP, 1993), logo a busca por um melhor controle glicêmico precisa ser uma constante para os indivíduos com DM1.

A aceitação do DM1, o autocuidado e a maneira que o indivíduo encontra para enfrentamento da doença poderão interferir no seu controle metabólico. Portanto, ressalta-se a importância de uma equipe multidisciplinar no acompanhamento desses indivíduos.

1.2 Regulação do crescimento

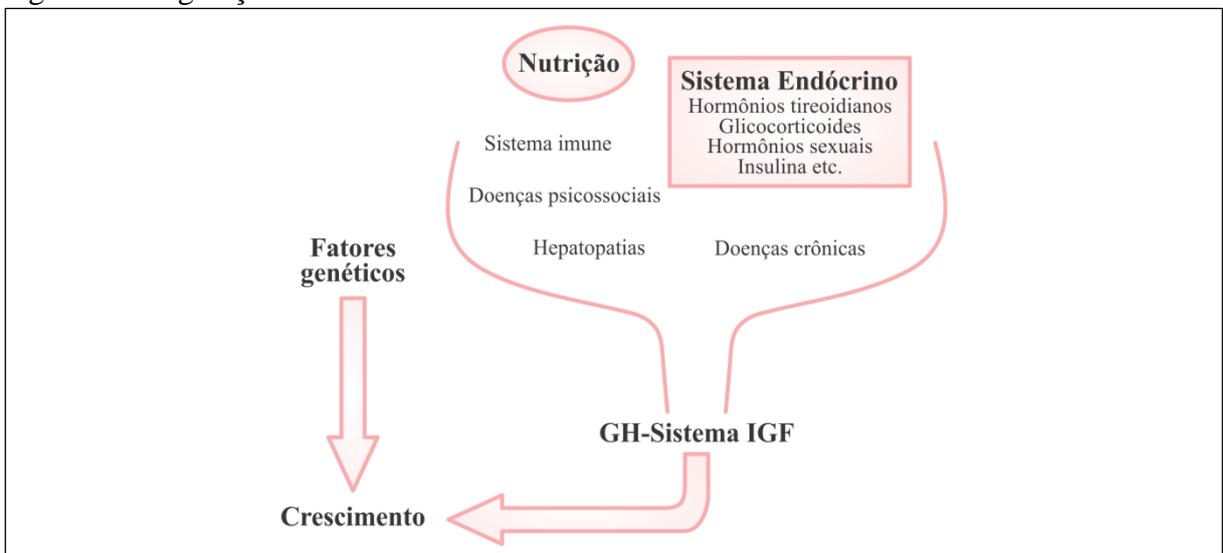
A Organização Mundial de Saúde (OMS) defende a avaliação do crescimento como um bom indicador de saúde na criança (DE ONIS *et al.*, 1993). A manutenção de uma velocidade de crescimento adequada para a idade é um desafio para os médicos que tratam as crianças diabéticas.

O crescimento humano mantém um padrão semelhante na maioria da população. O primeiro ano de vida se caracteriza por elevada velocidade de crescimento, em torno de 25-30 cm com posterior desaceleração e se estabilizando por volta dos quatro anos de idade com um ganho entre 4 e 8 cm até início da puberdade, onde novamente se observa uma alta velocidade de crescimento, entre 10 e 14 cm no estirão puberal, desacelerando a medida que a maturação óssea se completa, apresentando um ganho entre 1 e 1,5 cm/ano no final da puberdade com uma duração média de três anos, até que se atinja a estatura final (TANNER; WHITEHOUSE, 1976; BESERRA; FOLESCU, 2013).

O crescimento longitudinal do osso é resultado da proliferação e posterior diferenciação da cartilagem de crescimento epifisária dos ossos longos, processo que é regulado por fatores hormonais, como o eixo GH-IGF-1, insulina, hormônios tireoidianos, esteroides sexuais e também por fatores genéticos, ambientais e nutricionais. A estatura final será resultado de múltiplas interações entre esses fatores e a responsividade dos tecidos (MARTINELLI JÚNIOR; AGUIAR-OLIVEIRA; CUSTÓDIO, 2006; RIBEIRO, 2012).

A Figura 1 ilustra a regulação do crescimento humano:

Figura 1 – Regulação do crescimento



Fonte: Adaptada de Martinelli Júnior, Aguiar-Oliveira e Custódio (2006).

1.2.1 Eixo GH-IGF-1

O hormônio do crescimento (GH), também conhecido como somatotropina é produzido pelos somatotrofos da hipófise anterior, e é constituído de 191 aminoácidos com um peso molecular de 22 kDa. As células somatotróficas da adeno-hipófise sintetizam e liberam o GH quando núcleos neuronais hipotalâmicos são estimulados e liberam o hormônio liberador do hormônio de crescimento (GHRH) no sistema porta hipofisário que, ao atingir as células somatotróficas, estimula sua secreção. A secreção desse hormônio acontece em pulsos, principalmente no começo das fases III e IV do sono, com meia-vida de aproximadamente 20 minutos. O número e magnitude dos picos do GH variam com a idade, aumentando na puberdade, onde ocorre maior secreção desse hormônio e decaindo na vida adulta (MARTINELLI JÚNIOR; AGUIAR-OLIVEIRA; CUSTÓDIO, 2006; MARTINELLI JR.; CUSTÓDIO; AGUIAR-OLIVEIRA, 2008; RIBEIRO, 2012).

O GH exerce suas ações por meio de um receptor específico, o receptor do hormônio de crescimento (GHR), que apresenta um domínio extracelular e um domínio citoplasmático. O domínio extracelular passa por uma clivagem que gera a proteína transportadora do hormônio de crescimento (GHBP), que estimula ou inibe a atividade do GH. Na circulação, o GH estimula a produção do Fator de Crescimento Insulina-símile tipo 1 (IGF-1) (MARTINELLI JÚNIOR; AGUIAR-OLIVEIRA; CUSTÓDIO, 2006; MARTINELLI JR.; CUSTÓDIO; AGUIAR-OLIVEIRA, 2008; RIBEIRO, 2012).

Os IGFs, tipo 1 (IGF-1) e tipo 2 (IGF-2), são considerados fatores de crescimento peptídicos que indicam alto grau de homologia estrutural com a pró-insulina e possuem uma importante ação sobre o crescimento celular e tecidual (MARTINELLI JR.; CUSTÓDIO; AGUIAR-OLIVEIRA, 2008).

O IGF-2 é forma mais abundante na circulação, no entanto, a ação do GH sobre a sua secreção é pequena, tendo um papel importante no crescimento fetal (MARTINELLI JÚNIOR; AGUIAR-OLIVEIRA; CUSTÓDIO, 2006; MARTINELLI JR.; CUSTÓDIO; AGUIAR-OLIVEIRA, 2008).

A maioria dos órgãos e tecidos do organismo humano produzem os IGFs, não havendo um órgão de armazenamento, portanto para um adequado crescimento tanto o IGF circulante de origem hepática, quanto o IGF produzido nos tecidos são fundamentais (YAKAR *et al.*, 2002).

Os IGFs atuam associados às proteínas transportadoras do fator de crescimento Insulina-símile (IGFBP). As IGFBP elevam a vida média dos IGFs e modulam suas ações,

podendo, dessa forma, estimular ou inibir a bioatividade dos IGFs (KRONENBERG *et al.*, 2008).

A IGFBP-1 é regulada principalmente pela insulina, que age dificultando a transcrição basal e estimulação do gene da IGFBP-1. As concentrações de IGFBP-1 apresentam correlação inversa com a insulinemia (BAXTER, 2000).

A proteína transportadora do fator de crescimento insulina símile (IGFBP-3) é a mais abundante e se liga a, aproximadamente, 90% das IGFs circulantes, e as suas concentrações mostram uma correlação com os níveis de GH e de IGF-1 (KRONENBERG *et al.*, 2008).

A proteína transportadora do fator de crescimento insulina símile tipo 2 (IGFBP-2) é a segunda mais abundante na circulação e juntamente com a proteína transportadora do fator de crescimento insulina símile do tipo 4 (IGFBP-4) não é regulada pela insulina (ZAPF *et al.*, 1990).

A proteína transportadora do fator de crescimento insulina símile tipo 5 (IGFBP-5) tem como principal regulador o GH, e age estimulando e inibindo as ações dos IGFs. Já a proteína transportadora do fator de crescimento insulina símile tipo 6 (IGFBP-6) difere das outras cinco por sua alta afinidade com a IGF-2, modulando as suas ações (KRONENBERG *et al.*, 2008).

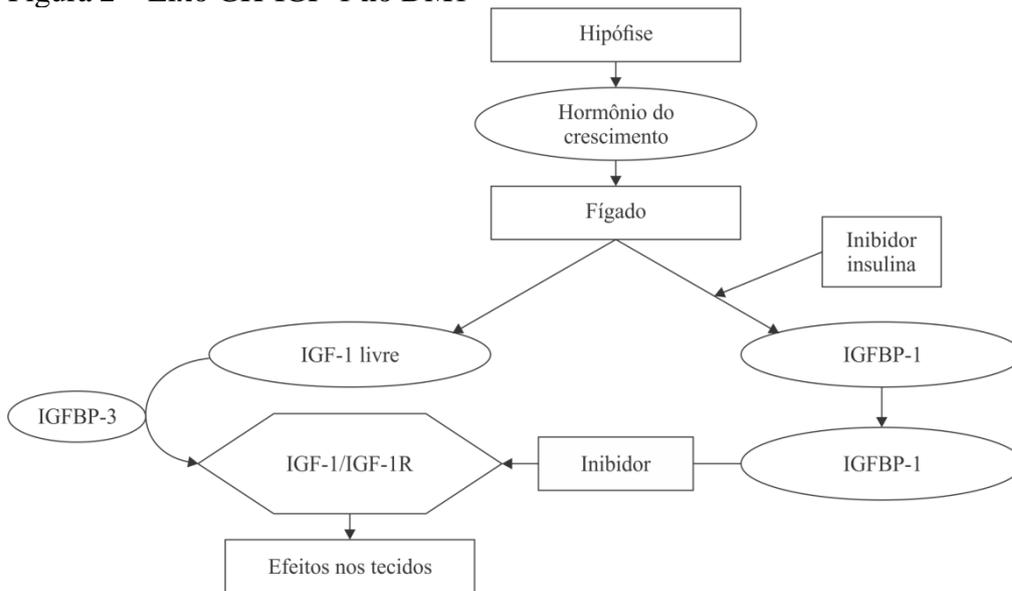
A regulação do crescimento é bastante complexa e envolve uma série de fatores, permitindo que alterações no crescimento, que podem levar a uma diminuição da estatura final, sejam uma manifestação de muitas doenças que incidem na faixa etária pediátrica.

1.2.2 O crescimento no DM1

A insulina é um hormônio anabólico com importante efeito na síntese proteica e na estimulação da síntese de macromoléculas em tecidos como cartilagem e osso, contribuindo para o crescimento, e a deficiência dela tem sido associada à diminuição do crescimento, já a hiperinsulinemia é ligada ao ganho de peso e avanço de crescimento (MALONE, 1993). A insulina pode também promover o crescimento diminuindo os níveis de IGFBP-1 e estimulando a produção de hormônios tireoidianos e IGF-1, aumentando assim os níveis de IGF-1 bioativo (RIBEIRO, 2012).

A Figura 2, a seguir, mostra o eixo GH-IGF-1 no DM1:

Figura 2 – Eixo GH-IGF-1 no DM1



Fonte: Adaptada de Martinelli Júnior, Aguiar-Oliveira e Custódio (2006).

O GH, na circulação estimula a produção de IGF-1 principalmente no fígado (70%). O IGF-1 é carregado pelos IGFBPs, os quais apresentam importante papel na sua regulação; o IGF-1 exerce um efeito inibitório na produção de GH através de um mecanismo de retroalimentação (RIBEIRO, 2012). Concentrações adequadas de insulina são necessárias para promover níveis normais de IGFs e IGFBPs e indiretamente promover o crescimento. A insulina modula a expressão gênica e secreção do IGFBP-1, um dos reguladores negativos mais importantes na bioatividade do IGF-1. A deficiência de insulina é responsável pela hipersecreção de GH, baixos níveis de IGF-1 e IGFBP-3 e altos níveis circulantes de IGFBP-1 como se observa nos portadores de DM1 (HOLLY *et al.*, 1988; HOLLY *et al.*, 1990).

A deficiência do crescimento estatural observada em alguns indivíduos com DM1 parece ser multifatorial, podendo estar também relacionada a alterações do eixo hipotálamo-hipófise-*Insulin like growth fator-1* (IGF-1), pela existência de uma alça de retroalimentação negativa da *Insulin-like growth fator binding globulin-1* (IGFBP-1) com a insulina (HOLT; SIMPSON; SÖNKSEN, 2003).

Logo, nos portadores de DM1, em fase de crescimento e desenvolvimento, baixas concentrações de insulina levam a uma elevação dos níveis de IGFBP-1, que se ligado mais a IGF-1, inibem sua atividade, prejudicando o controle metabólico e o crescimento celular, a despeito das concentrações elevadas do hormônio do crescimento. Dessa forma, os indivíduos com DM1 têm a tendência a apresentar estaturas adultas menores (LUNA *et al.*, 2005; TATTERSALL; PYKE, 1973, JACKSON, 1984; ELAMIN; HUSSEIN; TUVEMO, 2006). Porém se discute que um bom controle metabólico no DM1 pode minimizar os efeitos deletérios

dessa desregulação hormonal (HANNA *et al.*, 2000; THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATION TRIAL RESEARCH GROUP, 1993).

No entanto, as crianças com diagnóstico recente de DM1 são frequentemente mais altas em relação à média dessa população eutrófica na mesma faixa etária, isso se deve, possivelmente, porque os níveis de insulina e GH estão elevados na pré-revolução da doença provavelmente isso ocorre pelo hiperinsulinismo causado por uma compensação pelas células beta destruídas (BOGNETTI *et al.*, 1998).

A puberdade é um momento especial no crescimento de todas as crianças, especialmente dos portadores de DM1. Sabe-se da diminuição da sensibilidade à insulina característica desse período, que é ainda mais grave nos diabéticos e pode levar a um prejuízo no crescimento. O aumento da amplitude dos pulsos de GH está elevado na puberdade e estudos mostram que as suas concentrações são mais altas em adolescentes com DM1 se comparados a controles saudáveis. Resistência insulínica associada a concentrações séricas aumentadas de GH e baixos níveis séricos de IGF-I têm um significativo impacto negativo no controle glicêmico durante este período, sendo um pobre controle glicêmico possivelmente associado ao déficit de crescimento (ASPLIN *et al.*, 1989; EDGE *et al.*, 1990; BATCH; WERTHER, 1992). A patogênese das alterações no crescimento encontradas nos portadores de DM1 parece estar associada às anormalidades no eixo GH-IGF-1 e à regulação dele pela insulina e pela nutrição. As anormalidades desse eixo podem levar a alterações no crescimento (AHMED *et al.*, 1998).

O aperfeiçoamento dos regimes terapêuticos com esquemas intensivos associando dieta e a prática de atividade física permitiu que alterações extremas no desenvolvimento normal, como a Síndrome de Mauriac – que é caracterizada por DM1 mal controlado, falência de crescimento e hepatoesplenomegalia –, se tornassem raridade em crianças com DM1 (MAIA; ARAÚJO, 2002), entretanto, não são suficientes para assegurar um crescimento normal. A redução da estatura final pode representar um indicador para futuras complicações secundárias (THON *et al.*, 1992; VIRMANI, 2015). Discute-se se a desaceleração do crescimento pode ser um indício sensível de um controle metabólico insatisfatório (TATTERSALL; PYKE, 1973; BONFIG *et al.*, 2012).

2 JUSTIFICATIVA

Alguns estudos apontam redução da estatura final de pacientes diabéticos no tocante ao desvio-padrão para a mesma faixa etária (TATTERSALL; PYKE, 1973, JACKSON, 1984; ELAMIN; HUSSEIN; TUVEMO, 2006), porém outros não obtiveram o mesmo resultado (DU CAJU; ROOMAN; DE BEECK, 1995; SALERNO *et al.*, 1997).

Os efeitos do DM1 no crescimento na faixa etária pediátrica permanecem controversos. A estatura ao diagnóstico, o tempo de doença e o controle glicêmico são alguns fatores que podem interferir no crescimento adequado desses indivíduos (CUNHA *et al.*, 1999; RODRIGUES; SILVA, 2001; MEIRA *et al.*, 2005; ELAMIN; HUSSEIN; TUVEMO, 2006; MARTÍNEZ *et al.*, 2009; OLIVEIRA *et al.*, 2010; BONFIG *et al.*, 2012; KHADILKAR *et al.*, 2013; VIRMANI, 2015).

Pesquisas de avaliação da estatura dos indivíduos com DM1, em particular, são limitadas e com número pequeno de participantes. Diante dessas controvérsias encontradas na literatura sobre esse tema, o presente trabalho se propõe a avaliar os dados de estatura de um estudo multicêntrico nacional com grande número de participantes com DM1 realizado em todas as regiões do Brasil.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar a estatura de indivíduos com DM1 participantes de estudo multicêntrico nacional, o *Brazilian Type 1 Diabetes Study Group* (BrazDiab1 SG) em relação ao desvio padrão para a mesma faixa etária e a possível interferência da doença no crescimento.

3.2 Objetivos específicos

- Avaliar a influência do tempo de doença sobre a estatura;
- Avaliar a influência do controle glicêmico sobre a estatura;
- Avaliar a influência da idade ao diagnóstico sobre a estatura.

4 MÉTODOS

4.1 Tipo e local do estudo

Realizou-se um estudo auxiliar ao BrazDiab1 SG; que foi um estudo observacional, transversal, multicêntrico, realizado no período de dezembro de 2008 a dezembro de 2010, em 28 clínicas públicas de cuidados secundários e terciários, localizadas em 20 cidades em quatro regiões geográficas brasileiras (Sudeste, Sul, Norte/Nordeste e Centro-Oeste). Os detalhes dos dados foram coletados por meio de um questionário (ANEXO A), e já foram publicados previamente (GOMES *et al.*, 2012; MARTINEZ-PEREZ *et al.*, 2017). Todos os pacientes receberam cuidados do Sistema Brasileiro Nacional de Saúde (NBHCS).

Os participantes apresentavam diagnóstico de DM1 feito por endocrinologista; cada clínica fornecia dados de, pelo menos, 50 pacientes que eram atendidos regularmente por um período mínimo de seis meses; e os pacientes foram diagnosticados entre 1960 e 2010.

4.2 Participantes do estudo e tamanho da amostra

4.2.1 Critérios de elegibilidade

Pacientes com diabetes tipo 1 de acordo com os critérios da ADA e da SBD. São critérios aceitos para o diagnóstico de DM: sintomas de poliúria, polidipsia e perda ponderal associados à glicemia casual > 200 mg/dl; glicemia de jejum ≥ 126 mg/dl (em caso de pequenos aumentos da glicemia, o diagnóstico deve ser validado pela repetição do teste em dia posterior); glicemia de glicose > 200 mg/dl (2 horas pós-sobrecarga de 75 g); em crianças se utiliza 1,75 g de glicose por quilograma de peso até o valor máximo de 75 g (ADA, 2015; OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Participaram do presente estudo 3.591 indivíduos com DM1 participantes do BrazDiab1 SG; para análise nesse estudo foram criados dois grupos, segundo critérios de idade cronológica (IC): (1) $IC \geq 19$ anos; que possibilitou o cálculo da estatura final; $IC \geq 19$ anos e $ID < 10$ anos; que é uma subdivisão do primeiro grupo onde se observa a interferência da idade ao diagnóstico; (2) $IC < 19$ anos, que verificou o impacto do controle glicêmico no crescimento. Pacientes que apresentavam qualquer doença que pudesse prejudicar o crescimento; como doença celíaca (32) e tireoidite de Hashimoto (272) foram excluídos, assim como 2 indivíduos com valores aberrantes de estatura.

4.3 Coleta de dados

Dados demográficos, econômicos e das demais variáveis utilizadas foram retirados do questionário aplicado (ANEXO A): idade, idade ao diagnóstico de DM1, sexo, duração da doença, estatura (cm), peso (kg), cor autorreferida (branca/não branca), região geográfica (Sudeste, Sul, Norte/Nordeste e Centro-Oeste), realização de atividade física.

4.3.1 Características sociodemográficas

As regiões do país foram estabelecidas pelo instrumento de coleta inicial como sendo quatro categorias, são elas: Sudeste, Sul, Norte/Nordeste e Centro-Oeste. A cor (etnia) foi autorreferida pelo paciente durante a aplicação do questionário e consistia nas categorias: branca, preta, parda/mulata, amarelo/oriental e indígena. Com o objetivo de simplificar as análises, a variável ficou categorizada como branco ou não branco.

4.3.2 Avaliação clínica

Os critérios da ADA para adequado controle glicêmico foram definidos como HbA1c < 7,5% (< 58 mmol/mol) para todas as faixas etárias pediátricas (ADA, 2015).

A HbA1c foi avaliada nos indivíduos do segundo grupo de análise, usando métodos certificados pelo NGSP, *high-performance liquid chromatography* (HPLC) ou turbidimetria. O tempo de doença foi subdividido nesse grupo de análise com um limite de cinco anos; o mesmo prazo recomendado pela ADA para início de complicações crônicas em DM1 (ADA, 2013).

4.3.2.1 Complicações microvasculares

Os valores de HbA1c, *screening* para retinopatia, nefropatia e neuropatia diabética eram retirados do prontuário na última consulta. A avaliação de complicações microvasculares foi definida de acordo com os critérios da ADA (2013):

- a) retinopatia diabética: realizada por meio de fundoscopia por um médico oftalmologista local;
- b) nefropatia diabética: obtida pela dosagem da relação albumina/creatinina (RAC) em duas amostras de urina isolada e pelo cálculo da taxa de filtração glomerular

(TFG) realizado mediante equação de Cockcroft-Gault: $(140 - \text{Idade (anos)}) \times \text{Peso (kg)} / \text{Creatinina Plasmática (mg/dL)} \times 72$ (PIERRAT *et al.*, 2003);

- c) neuropatia diabética: realizada pela avaliação para polineuropatia distal simétrica por intermédio dos exames dos pés, utilizando teste de pressão com monofilamento de 10 g, e da sensação de vibração com uso de diapasão 128 Hz, além do questionamento direto do paciente acerca de sintomas de neuropatia, incluindo sensação de queimação, dormência, parestesia e dor em pés.

4.3.3 Avaliação antropométrica

As medidas antropométricas foram realizadas com a criança deitada nos menores de dois anos e em ortostase nos demais. Foram avaliados: peso, com roupas leves, em balança calibrada conforme instruções do fabricante; estatura em estadiômetro calibrado a cada 1 mm, mensurada sem calçados.

O índice de massa corpórea (IMC) foi calculado pela divisão do peso (kg) pelo quadrado da estatura (m²), e sua classificação seguiu os pontos de corte de IMC por idade para crianças e adolescentes baseados na OMS 2006/2007 (DE ONIS *et al.*, 2006; DE ONIS *et al.*, 2007).

Os valores da estatura e peso dos pacientes foram plotados na curva e calculados o Z score A/I e de Z score IMC. As curvas de estatura utilizadas foram as da OMS 2006 (DE ONIS *et al.*, 2006) para indivíduos até 60 meses e a de 2007 (DE ONIS *et al.*, 2007) para os demais.

4.3.4 Avaliação da prática de exercício físico

Os pacientes foram inicialmente questionados se faziam exercícios de rotina: apenas no fim de semana, de 2 a 3 vezes por semana, de 3 a 5 vezes na semana, mais de 5 vezes na semana e não faziam exercício. Entretanto, para facilitar as análises, as categorias: apenas no fim de semana, de 2 a 3 vezes por semana e não faziam exercício foram agrupadas como aqueles que não praticavam exercício físico e as categorias de 3 a 5 vezes na semana e mais de 5 vezes na semana como sendo os que praticavam exercício física (RIDDELL *et al.*, 2017).

4.4 Cálculo da amostra

A descrição detalhada do cálculo da amostra do estudo já foi descrita previamente (GOMES *et al.*, 2012; GOMES *et al.*, 2013). A distribuição da amostra foi dividida pelas diferentes regiões do país de acordo com a proporção de indivíduos em cada região descrita no Censo Demográfico de 2000, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2002). Esses dados foram combinados com estimativas nacionais de prevalência de diabetes derivadas de uma pesquisa de 1988 para determinar o número mínimo de pacientes a serem usados em cada região (MALERBI; FRANCO, 1992).

4.5 Análise estatística

As variáveis categóricas foram descritas como contagem (porcentagem) as variáveis numéricas foram descritas como média (desvio-padrão) ou mediana. Os testes de qui-quadrado (para variáveis categóricas) e os testes t, Mann-Whitney, ANOVA e Kruskal-Wallis (para as variáveis numéricas) foram utilizados.

As correlações foram verificadas entre as variáveis em estudo usando a correlação de Pearson (variáveis com distribuição normal) e Spearman (variáveis sem distribuição normal).

As normalidades dos dados foram testadas pelo teste de Kolmogorov-Smirnov.

As análises foram feitas utilizando *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS versão 23, Inc, Chicago, IL, USA). As inferências foram representadas como teste de hipótese (com α bilateral de 0,05) e intervalo de confiança de 95%.

Regressão linear múltipla foi utilizada para analisar as seguintes variáveis: idade, IMC, tempo de doença e HbA1c, tendo como variável dependente o Z escore A/I.

Regressão logística múltipla foi realizada tendo como variável dependente o Z escore $A/I < 0$. As variáveis independentes utilizadas foram: cor (branca/não branca), idade, idade ao diagnóstico de DM1, sexo, HbA1c, realização de atividade física (< duas ou mais vezes por semana), região do Brasil (Sudeste, Sul, Norte/Nordeste e Centro-Oeste), IMC, presença de complicações microvasculares.

4.6 Aspectos éticos

O Comitê de Ética de cada centro aprovou o estudo. O consentimento informado por escrito foi assinado pelos pacientes ou por seus responsáveis de acordo com a Declaração

de Helsinchi (GOMES *et al.*, 2012). Foi obtida aprovação para a revisão deste estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, por meio do Protocolo de número 2.521.547 (APÊNDICE A), e os pesquisadores assumiram, perante o mesmo, o compromisso de seguir fielmente os preceitos éticos contidos nas diretrizes e normas de pesquisa da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2013).

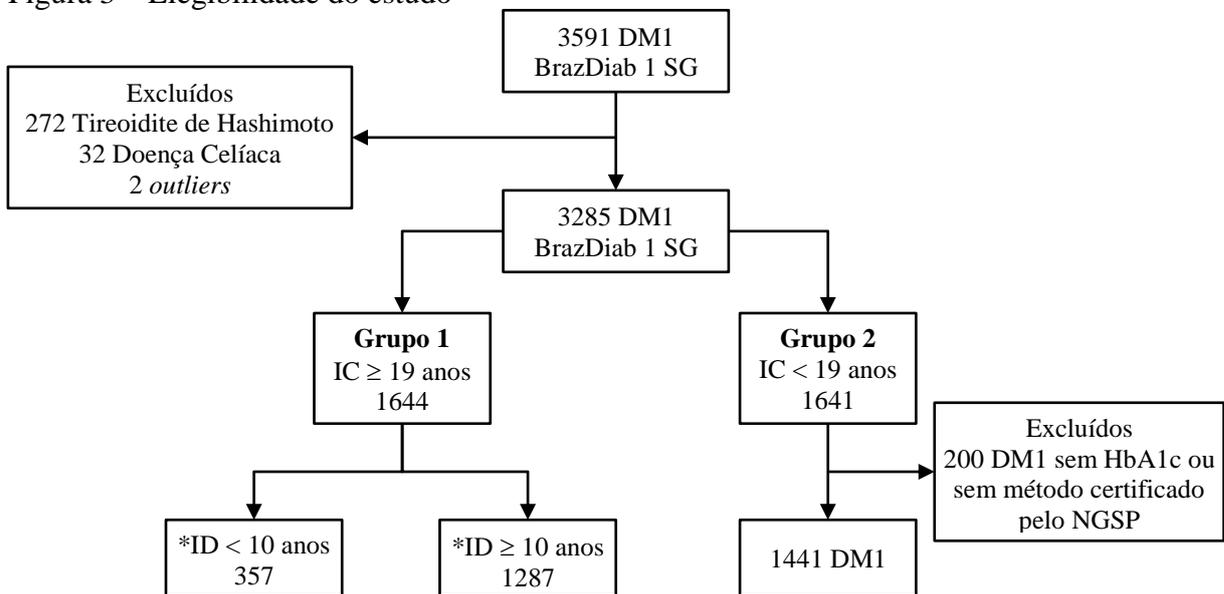
4.7 Conflitos de interesse

Não existiram conflitos de interesse envolvidos nesta pesquisa.

5 RESULTADOS

De 3.591 portadores de DM1 do estudo multicêntrico nacional, 3.285 foram incluídos nessa análise, com uma média de idade cronológica de 21 anos (1-66), de idade de diagnóstico de 11,6 (0-44) e uma média de duração de doença de 9,3 anos (0-50). O presente estudo contou com dois grupos de análise com o objetivo de verificar a possível interferência da idade ao diagnóstico, do tempo de doença, e do controle glicêmico na estatura final desses indivíduos (Figura 3).

Figura 3 – Elegibilidade do estudo



Fonte: Elaborada pela autora.

Legenda: DM1: Diabetes *mellitus* tipo 1, IC: Idade cronológica; ID: Idade ao diagnóstico; HbA1c: Hemoglobina glicada.

* Subgrupo do Grupo 1.

5.1 Descrição dos grupos

Dos 1.644 indivíduos do grupo 1 os quais tinham $IC \geq 19$ anos, foi possível aferir a média de Z escore A/I final que foi de $-0,56 \pm 1,1$, o que corresponde a 70,3% (1156) dos DM1 com Z A/I < 0. O Z escore de A/I foi de $-0,62 \pm 1,1$ no sexo masculino e $-0,52 \pm 1,1$ no sexo feminino ($p < 0,05$). A média de idade cronológica foi de $29,9 \pm 9,4$ anos, e a média de idade ao diagnóstico de $16,0 \pm 8,3$ anos, com uma média de duração de doença de $13,8 \pm 9,4$ anos.

O Grupo 2 foi composto de 1.441 indivíduos com 56% do sexo feminino. A média de idade cronológica foi de $12,1 \pm 4$ anos, da idade ao diagnóstico foi de $7,2 \pm 4$ anos,

da duração da doença foi de $5 \pm 3,7$ anos, e a média de HbA1c foi de $9,4\% \pm 2,5$. A Tabela 3 mostra as características gerais dos dois grupos:

Tabela 3 – Características gerais dos participantes com diabetes *mellitus* tipo 1 de acordo com o grupo de análise atendidos no Brasil, 2018

	Grupo 1 (IC \geq 19 anos)	Grupo 2 (IC $<$ 19 anos)	p*
Gênero, Masculino/Feminino (n)	732/912	634/807	
Idade (anos)	$29,9 \pm 9,4$	$12,1 \pm 4,0$	$<0,001$
Idade ao diagnóstico (anos)	$16,0 \pm 8,3$	$7,2 \pm 4,0$	$<0,001$
Duração da doença (anos)	$13,8 \pm 9,4$	$5,0 \pm 3,7$	$<0,001$
Z escore A/I	$-0,56 \pm 1,1$	$0,07 \pm 1,2$	$<0,001$
Z escore IMC	$0,14 \pm 0,24$	$-0,09 \pm 0,1$	$<0,001$
HbA1c (%) atual	$9,1 \pm 2,24$	$9,4 \pm 2,5$	0,030

Fonte: Elaborada pela autora.

Valores expressos em média \pm desvio padrão

Legenda: IC: Idade cronológica; A/I: Altura/idade; IMC: Índice de massa corpóreo; HbA1c: Hemoglobina glicada.

* Teste t de *Student*.

5.2 Descrição do grupo 1

O Grupo 1 foi subdividido de acordo com a idade de diagnóstico; sendo composto de 357 indivíduos com ID $<$ 10 anos (Tabela 4).

Tabela 4 – Relação entre Z escore de A/I dos participantes com diabetes *mellitus* tipo 1 do grupo 1 de acordo com a idade de diagnóstico atendidos no Brasil, 2018

	Idade diagnóstico $<$ 10 anos (n= 357)		Idade diagnóstico \geq 10 anos (n=1287)		p
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	
Z escore A/I	$-0,68 \pm 1,12$	$-0,89 \pm 1,23$	$-0,47 \pm 1,1$	$-0,55 \pm 1,1$	0,00

Fonte: Elaborada pela autora.

Valores expressos em média \pm desvio padrão; A/I: altura/idade

* Teste t de *Student*.

Verifica-se uma média de Z escore A/I de $-0,77 \pm 1,1$ nos DM1 com ID $<$ 10anos; o que corresponde a 75,1% (268) dos indivíduos desse subgrupo com Z escore de A/I $<$ 0. O Z escore de A/I foi de $-0,68 \pm 1,1$ no sexo feminino vs. $-0,89 \pm 1,2$ no sexo masculino. O subgrupo com ID \geq 10 anos apresentou uma média de Z escore A/I de $-0,51 \pm 1,1$ sendo de $-0,47 \pm 1,1$ nas mulheres e $-0,55 \pm 1,1$ nos homens. Visando a melhor análise da influência da puberdade na estatura final dos DM1 descrevemos as características gerais do subgrupo com IC \geq 19 anos e ID $<$ 10 anos de acordo com o sexo (Tabela 5).

A idade média atual do subgrupo com ID < 10 anos foi de $25,3 \pm 6,3$ anos, a de idade ao diagnóstico foi de $5,8 \pm 2,6$ anos; e a duração doença foi de $19,4 \pm 6,7$ anos. A média de HbA1c atual foi de $9,2\% \pm 2,1$, e uma média de Z escore IMC de $0,15 \pm 0,2$.

Tabela 5 – Características gerais dos participantes com diabetes *mellitus* tipo 1 com IC ≥ 19 anos e ID < 10 anos de acordo com o sexo atendidos no Brasil, 2018

Dados clínicos	Sexo feminino	Sexo masculino	Total	p*
n(%)	194(54,3)	163(45,7)	357(100,0)	
Idade (anos)	$25,0 \pm 5,6$	$25,5 \pm 7,0$	$25,3 \pm 6,3$	0,99
Idade ao diagnóstico (anos)	$6,0 \pm 2,4$	$5,5 \pm 2,6$	$5,8 \pm 2,6$	0,10
Duração da doença (anos)	$20,0 \pm 7,5$	$19,0 \pm 5,9$	$19,4 \pm 6,7$	0,47
Z escore A/I	$-0,68 \pm 1,1$	$-0,89 \pm 1,2$	$-0,77 \pm 1,1$	0,16
Z escore IMC	$0,15 \pm 0,2$	$0,14 \pm 0,2$	$0,15 \pm 0,2$	0,60
HbA1c (%) atual	$9,39 \pm 2,2$	$9,08 \pm 1,9$	$9,20 \pm 2,1$	0,37

Fonte: Elaborada pela autora. Valores expressos em média \pm desvio padrão

Legenda: IC: Idade cronológica; ID: Idade ao diagnóstico; A/I: Altura/idade; IMC: Índice de massa corpóreo; HbA1c: Hemoglobina glicada.

* Teste t de *Student*.

A análise da presença de complicações microvasculares foi realizada no subgrupo com IC ≥ 19 anos e ID < 10 anos, o qual apresenta maior duração de diabetes. A presença de complicações microvasculares foi encontrada em 136 (38,1%) portadores de DM1 desse subgrupo, sendo observada uma maior prevalência de nefropatia diabética (n = 99), seguida por retinopatia diabética (n = 77), e neuropatia diabética (n=18). A média de idade naqueles que apresentavam complicações microvasculares foi de $27 \pm 6,8$ anos vs. $24,2 \pm 5,7$ anos dos que não apresentavam nenhuma complicação (p < 0,05). Os portadores de complicações microvasculares crônicas apresentaram uma média de idade de diagnóstico de $5,9 \pm 2,4$ anos. A duração doença foi maior nos indivíduos que tinham complicações microvasculares $21,3 \pm 6,9$ anos, enquanto os que não possuíam apresentaram uma média de $18,4 \pm 6,4$ anos (p < 0,05).

O Z escore A/I foi menor $-0,87 \pm 1,2$ nos portadores de complicações microvasculares, já nos sem complicações foi de $-0,71 \pm 1,1$, e o Z escore IMC foi de $0,16 \pm 0,2$ vs. $0,14 \pm 0,2$ nos DM1 com e sem complicações microvasculares. A HbA1c atual foi menor $9,0\% \pm 1,8$ no grupo com presença de complicações, e $9,4\% \pm 2,2$ naqueles com ausência (Tabela 6).

Tabela 6 – Características gerais dos participantes com diabetes *mellitus* tipo 1 do subgrupo com IC ≥ 19 anos e ID < 10 anos de acordo com a presença de complicações microvasculares atendidos no Brasil, 2018

Complicações microvasculares	Sim	Não	<i>p</i> *
n(%)	136(38,1)	221(61,9)	
Idade (anos)	27 \pm 6,8	24,2 \pm 5,7	0,00
Idade ao diagnóstico (anos)	5,9 \pm 2,4	5,7 \pm 2,6	0,74
Duração da doença (anos)	21,3 \pm 6,9	18,4 \pm 6,4	0,00
Z escore A/I	-0,87 \pm 1,2	-0,71 \pm 1,1	0,30
Z escore IMC	0,16 \pm 0,2	0,14 \pm 0,2	0,50
HbA1c (%) atual	9,0 \pm 1,8	9,4 \pm 2,2	0,23

Fonte: Elaborada pela autora. Valores expressos em média \pm desvio padrão

Legenda: IC: idade cronológica, ID: idade ao diagnóstico; A/I: Altura/idade; IMC: Índice de massa corpóreo; HbA1c: Hemoglobina glicada.

* Teste t de *Student*.

O modelo de regressão logística com o Z escore A/I < 0 como variável dependente apresentou *odds ratio* (ORs) para HbA1c de 1,15 (1,01-1,10; $p < 0,05$), e para idade de 1,05 (1,00-1,10; $p < 0,05$) (Tabela 7).

Tabela 7 – Regressão logística de indivíduos com diabetes *mellitus* tipo 1 do subgrupo com IC ≥ 19 anos e ID < 10 anos, atendidos no Brasil, 2018

	Desfecho: Z escore A/I < 0		
	N	OR (95% CI)	P
Ausência de atividade física	155	0,80(0,47-1,36)	0,42
Presença de complicações	129	0,94(0,55-1,60)	0,82
Cor autorreferida: Branca	229	1,26(0,71-2,22)	0,42
Sexo masculino	157	1,17(0,70-1,97)	0,53
Z escore IMC	344	1,05(0,98-1,14)	0,14
HbA1c	344	1,15(1,01-1,30)	0,03
Idade	344	1,05(1,00-1,10)	0,04
Idade de diagnóstico da doença	344	1,04(0,94-1,14)	0,44
Região Sudeste	173	-----	Referência
Região Sul	86	1,02(0,53-1,94)	0,95
Região Norte/Nordeste	72	1,85(0,90-3,80)	0,09
Região Centro-Oeste	13	0,46(0,13-1,55)	0,21

Fonte: Elaborada pela autora.

Modelo logístico, prática de atividade física, presença de complicações, cor autorreferida, sexo, Z IMC, HbA1c, idade cronológica, idade de diagnóstico do DM1, região geográfica do país OR: *odds ratios*; IC 95%: intervalo de confiança de 95%.

Faltando dados de 13 pacientes.

5.3 Descrição do grupo 2

O grupo 2 foi dividido por faixas etárias e observou-se uma predominância dos adolescentes em ambos os sexos, totalizando 73,8% da amostra estudada. A média de HbA1c no grupo 2 foi de 9,4% \pm 2,5, sendo maior no sexo feminino 9,6% \pm 2,5, enquanto no sexo masculino foi de 9,2% \pm 2,5 ($p < 0,05$). A média do Z escore A/I foi 0,07 \pm 1,20, sendo 0,01 \pm 1,23 vs. 0,14 \pm 1,29 nos sexos feminino e masculino respectivamente. Encontramos que 48,4%

(698) dos DM1 do grupo 2 com Z escore A/I abaixo da média. A média de Z escore IMC foi de $-0,09 \pm 0,10$, sendo menor no sexo masculino $-0,14 \pm 0,80$, e $0,11 \pm 1,0$ no sexo feminino ($p < 0,05$) (Tabela 8).

Tabela 8 – Características gerais dos participantes com diabetes *mellitus* tipo 1 do grupo 2 de acordo com o sexo atendidos no Brasil, 2018

Variáveis	Sexo feminino	Sexo masculino	Total	<i>p</i> *
n(%)	807(56,0)	634(44,0)	1.441(100,0)	
Faixa etária				
1-5 anos	43(43,9)	55(56,1)	98(6,8)	
6-9 anos	164(58,8)	115(41,2)	279(19,4)	0,03**
10-18 anos	598(56,2)	466(43,8)	1.064(73,8)	
Idade (anos)	12,3±3,9	11,9±4,1	12,1±4	0,15
Idade ao diagnóstico (anos)	7,2±3,9	7,1±4,2	7,2±4	0,83
Duração da doença (anos)	5,1±3,6	4,7±3,6	5,0±3,7	0,04
Z escore A/I	0,01±1,23	0,14±1,29	0,07±1,20	0,05
Z escore IMC	0,11±1,00	-0,14±0,80	-0,09±0,10	0,00
HbA1c (%) atual	9,6±2,5	9,2±2,5	9,4±2,5	0,00

Fonte: Elaborada pela autora.

Legenda: A/I: Altura/idade; IMC: Índice de massa corpóreo; HbA1c: Hemoglobina glicada.

* Teste t de *Student*; ** Faixa etária qui-quadrado de Pearson.

A avaliação do Z escore A/I por faixas etárias mostrou um menor valor em relação à curva de referência na adolescência; que foi subdividida em 10-15 anos; com Z escore A/I de $0,07 \pm 1,10$; e entre 16 e 18 anos: Z escore A/I $-0,54 \pm 1,10$; com um menor Z A/I no final da puberdade. O valor da HbA1c também foi maior na faixa etária de 10 a 18 anos, com HbA1c: $9,7\% \pm 2,5$ entre 10 e 15 anos e $9,8\% \pm 2,9$ entre 16 e 18 anos (Tabela 9).

Tabela 9 – Relação entre o Z escore de A/I e o controle glicêmico com a faixa etária dos participantes com diabetes *mellitus* tipo 1 do grupo 2 atendidos no Brasil, 2018

	1-5 anos	6-9 anos	10-15 anos	16-18 anos	<i>p</i> *
Z escore A/I	1,01±1,5	0,49±1,2	0,07±1,1	-0,54±1,1	0,00
HbA1c (%) atual	8,61±1,8	8,5±1,8	9,72±2,5	9,87±2,9	0,00

Fonte: Elaborada pela autora.

Legenda: A/I: Altura/idade; IMC: Índice de massa corpóreo; HbA1c: Hemoglobina glicada.

* Teste Anova.

O controle glicêmico foi analisado naqueles portadores de DM1 que atingiram a meta proposta pela ADA ($n = 302$), e nos que não atingiram ($n = 1.139$). A média de idade foi menor $11,4 \pm 4,3$ anos nos que tinham HbA1c $< 7,5\%$, já a média de idade ao diagnóstico foi maior nesse grupo $7,5 \pm 4,5$ anos. A divisão por faixas etárias mostrou que dentre os que atingiram a meta da ADA 65,2% eram adolescentes, 26,1% escolares, e 8,6% tinham entre 1 e 5 anos; já no grupo com HbA1c $\geq 7,5\%$, 76,1% tinham entre 10-18 anos, 17,5% entre

6 e 9 anos, e 6,3% entre 1 e 5 anos. A duração da doença foi maior $5,2 \pm 3,6$ anos nos que tinham pior controle glicêmico *vs.* $3,9 \pm 3,6$ anos nos com controle adequado ($p < 0,05$).

A média de Z escore A/I foi $0,22 \pm 1,10$ com $HbA1c < 7,5\%$ e $0,03 \pm 1,20$ com $HbA1c \geq 7,5\%$ ($p < 0,05$), e a média de Z escore IMC foi $-0,17 \pm 0,90$ *vs.* $0,04 \pm 0,90$ nos que atingiram ou não a meta glicêmica ($p < 0,05$) (Tabela 10).

Tabela 10 – Relação entre a meta glicêmica e a faixa etária de indivíduos com diabetes *mellitus* tipo 1 do grupo 2 atendidos no Brasil, 2018

Variáveis	HbA1c < 7,5%	HbA1c ≥ 7,5%	p*
n(%)	302(21,0)	1.139(79,0)	
Faixa etária			
1-5 anos	26(8,6)	72(6,3)	
6-9 anos	79(26,2)	200(17,6)	0,00**
10-18 anos	197(65,2)	867(76,1)	
Idade (anos)	$11,4 \pm 4,3$	$12,3 \pm 3,9$	0,00
Idade ao diagnóstico (anos)	$7,5 \pm 4,5$	$7,1 \pm 3,8$	0,21
Duração da doença (anos)	$3,9 \pm 3,6$	$5,2 \pm 3,6$	0,00
Z escore A/I	$0,22 \pm 1,18$	$0,03 \pm 1,28$	0,01
Z escore IMC	$-0,17 \pm 0,9$	$0,04 \pm 0,9$	0,00

Fonte: Elaborada pela autora.

Legenda: A/I: Altura/idade; IMC: Índice de massa corpóreo; HbA1c: Hemoglobina glicada.

* Teste t de *Student*; ** Faixa etária qui-quadrado de Pearson.

O tempo de doença foi dividido $<$ ou ≥ 5 anos de doença no grupo 2. O subgrupo com menos de 5 anos de doença teve 62,4% dos DM1 < 19 anos. A média de idade ao diagnóstico foi, $5,3 \pm 3,1$ anos naqueles que tinham maior tempo de doença *vs.* $8,3 \pm 4,1$ com $p < 0,05$. A média da HbA1c foi maior nos DM1 com maior tempo de doença $9,8 \pm 2,5$ *vs.* $9,2 \pm 2,5$ ($p < 0,05$). O Z escore A/I também foi significativamente menor nos portadores de DM1 com maior duração da doença $-0,3 \pm 1,2$, sendo a faixa etária de 10-18 a mais comprometida. O Z escore IMC foi subdividido por faixa etária sendo maior em todas as faixas etárias com maior duração do DM1 (Tabela 11).

Tabela 11 – Relação entre o tempo de doença e a faixa etária de indivíduos com diabetes *mellitus* tipo 1 do grupo 2 atendidos no Brasil, 2018

Variáveis	Tempo de doença		p*
	< 5 anos	≥ 5 anos	
n(%)	899(62,4)	542(37,6)	-
Idade ao diagnóstico (anos)	$8,3 \pm 4,1$	$5,3 \pm 3,1$	0,00
Z escore A/I (faixa etária)	$0,3 \pm 1,2$	$-0,3 \pm 1,2$	0,00
6-9 anos	$0,6 \pm 1,3$	$0,2 \pm 1,1$	0,01
10-18 anos	$0,1 \pm 1,2$	$-0,3 \pm 1,2$	0,00
Z escore IMC (faixa etária)	$-0,23 \pm 0,9$	$0,32 \pm 0,9$	0,00
6-9 anos	$9,2 \pm 2,5$	$9,8 \pm 2,5$	0,00
10-18 anos	$16,5 \pm 1,6$	$16,5 \pm 1,9$	0,07
HbA1c (%) atual	$9,2 \pm 2,5$	$9,8 \pm 2,5$	0,00

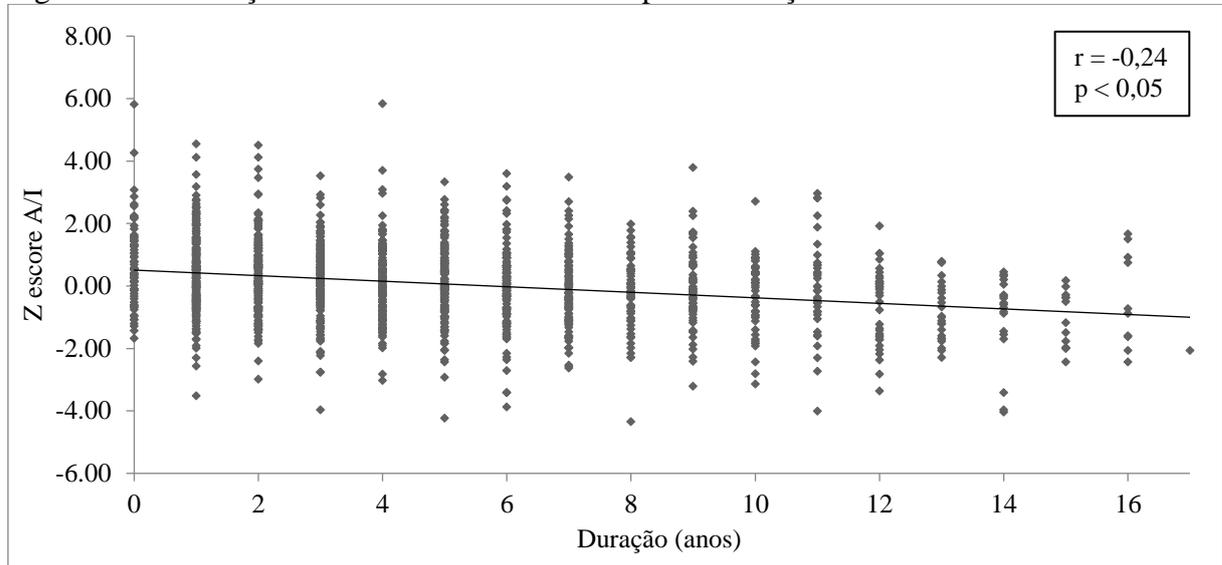
Fonte: Elaborada pela autora.

Legenda: A/I: Altura/idade; IMC: Índice de massa corpóreo; HbA1c: Hemoglobina glicada.

*Teste t de *Student*.

O Z escore A/I mostrou uma correlação negativa como tempo de doença $r = -0,24$ ($p < 0,05$) (Figura 4).

Figura 4 – Correlação do Z escore A/I com o tempo de doença



Fonte: Elaborado pela autora.

Legenda: A/I: Altura/idade.

A classificação do IMC dos DM1 do grupo 2 mostrou que 1.013 (70,2%) indivíduos se apresentavam eutróficos e 428 (29,7%) com sobrepeso, não havia nenhum diabético com baixo IMC para a idade e nem com obesidade (Tabela 12).

Tabela 12 – Relação entre a faixa etária e o IMC de indivíduos com diabetes *mellitus* tipo 1 do grupo 2 atendidos no Brasil, 2018

Idade (OMS)	Eutrófico	Sobrepeso	Total
Menor que 5 anos	54	44	98
Masculino	24	31	55
Feminino	30	13	43
Entre 6 e 10 anos	260	117	377
Masculino	110	54	164
Feminino	150	63	213
Maior que 10 anos	699	267	966
Masculino	335	82	417
Feminino	364	185	548
Total	1.013	428	1.441
Masculino	469	167	636
Feminino	544	261	805

Fonte: Elaborada pela autora.

Legenda: IMC: Índice de massa corpóreo.

O sexo masculino obteve um maior número de indivíduos com sobrepeso na faixa etária de 0-5 anos ($p < 0,05$), já entre os escolares e adolescentes o sexo feminino apresentou maioria de sobrepeso em relação aos meninos; com $p < 0,05$ entre os adolescentes.

O modelo de regressão linear múltipla (Tabela 13) apresentou uma correlação negativa do Z escore de A/I com a idade cronológica ($p < 0,05$), HbA1c ($p < 0,05$), e tempo de doença ($p < 0,05$), e com o IMC ($p < 0,05$). Os indivíduos eutróficos mostraram nesse modelo uma redução significativa no valor do Z escore A/I em relação aos com sobrepeso.

Tabela 13 – Modelo de regressão linear de indivíduos com diabetes *mellitus* tipo 1 do grupo 2 atendidos no Brasil, 2018

Efeito no Z escore A/I	n	Estimativa (95% IC)	P
Idade	1.441	-0,92(-0,11-0,75)	0,00
Sexo			
Masculino	636	0,71(-0,51-0,19)	0,25
Feminino	805		
HbA1c	1.441	-0,04(-0,06-0,01)	0,00
Duração da doença	1.441	-0,04(-0,57-0,02)	0,00
IMC			
Eutróficos	1.013	-0,13(-0,26-0,00)	0,04
Sobrepeso	428		

Fonte: Elaborada pela autora.

Legenda: A/I: Altura/idade; IMC: Índice de massa corpóreo; HbA1c: Hemoglobina glicada.

6 DISCUSSÃO

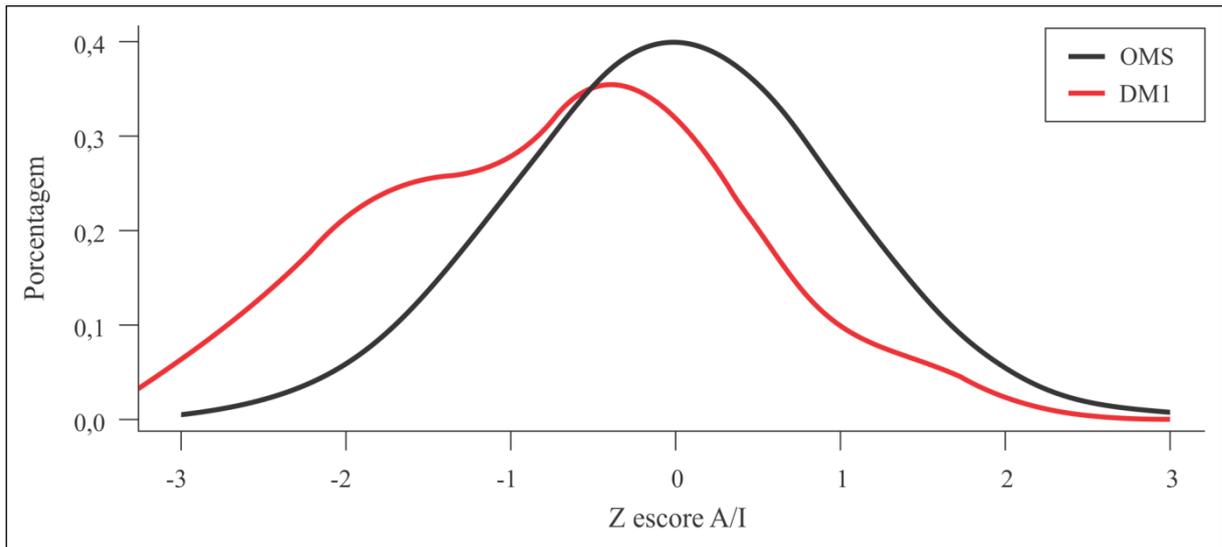
A avaliação do crescimento é um bom indicador de saúde e merece atenção especial nos portadores de DM1. Os estudos publicados na literatura sobre a repercussão do DM1 no crescimento são conflitantes ao correlacionar com a duração da doença, o controle metabólico e a idade de início do diabetes (DANNE *et al.*, 1997; SALERNO *et al.*, 1997; AHMED *et al.*, 1998). Neste estudo, a idade média de início do DM1 foi de 11,6, concordando com faixa etária já descrita na literatura, entre 8 e 13 anos (KANTÁROVÁ; BUC, 2007; KARVONEN *et al.*, 2000; MORTENSEN; HOUGAARD, 1997).

A estatura final atingida pelos indivíduos com DM1 do grupo primeiro grupo de análise foi inferior ao padrão da população geral, apresentando uma média de Z score A/I definitiva de $-0,56 \pm 1,1$. Utilizou-se a estatura definitiva como critério para a formação do grupo 1, discriminando 1644 indivíduos com IC ≥ 19 anos. Considerando que a idade média da menarca nas meninas com DM1 no Brasil ocorre em média aos $12,7 \pm 1,7$ anos (GOMES *et al.*, 2015), e que a fusão das epífises ósseas ocorre 2 anos após a menarca (LARGO *et al.*, 1978), as portadoras de DM1 do sexo feminino avaliadas já haviam atingido a estatura adulta. Clements (1954) considerou que a estatura final seria atingida aos $16,2 \pm 1,1$ anos nas meninas e $17,8 \pm 0,8$ anos nos meninos; outros autores, como Roche e Davila (1972), referem valores médios semelhantes, isto é, 15,5 anos para as meninas e 17,5 anos para os rapazes, logo, pode-se sugerir que este estudo reflete dados de estatura final.

Meira *et al.* (2005) sugeriram uma diminuição na velocidade de crescimento nos pacientes com DM1 com prejuízo na estatura definitiva quando comparada à estatura de diagnóstico. Rodrigues e Silva (2001) avaliaram 72 indivíduos com DM1 com o intuito de conhecer a estatura final que foi associada à curva de referência do NCHS, e revelou que 88,9% deles estavam com estatura abaixo da média. Neste mesmo estudo também foi realizada a comparação entre a estatura de diagnóstico e a definitiva em um subgrupo de 23 indivíduos, onde foi encontrada uma diferença de 0,5 Z score. O mesmo foi observado por Danne *et al.* (1997) que calcularam o crescimento relativo em 197 DM1 e obtiveram redução de 0,5 Z score, concordando com os achados da presente pesquisa.

A divisão do grupo 1 em dois segmentos se tornou necessária para a melhor da idade ao diagnóstico e do período da puberdade. Observou-se nesse subgrupo com ID < 10 anos uma média de Z score A/I final de $-0,77 \pm 1,1$; apresentando um desvio à esquerda na curva de Gauss em relação ao padrão observado na população geral (Figura 5).

Figura 5 – Curva de estatura final em Z escore A/I da população geral vs. portadores de DM1 com IC ≥ 19 anos e ID < 10 anos



Fonte: Elaborado pela autora.

Legenda: OMS: Organização Mundial de Saúde; DM1: Diabetes Mellitus tipo 1; IC: idade cronológica; ID: idade ao diagnóstico; A/I: altura/idade

A idade ao diagnóstico < 10 anos nos indivíduos com DM1 independente do tempo de doença aumenta em trinta vezes o risco de doença coronariana e infarto agudo do miocárdio. A possível explicação para essa descoberta é que pacientes com uma idade mais jovem de início possuem uma perda rápida de células β , o que contribui para o aumento glicemia (RAWSHANI *et al.*, 2018), o que também poderia justificar uma pior estatura final nesse grupo de indivíduos.

A média de duração da doença nesse subgrupo foi de: $19,4 \pm 6,7$ anos; e o modelo de regressão logística com Z escore abaixo da média mostrou um ORs para a HbA1c de 1,15 (1,01-1,10; $p < 0,05$). Verifica-se que 38,1% desse subgrupo já apresentava complicações crônicas microvasculares decorrentes do inadequado controle glicêmico. Observa-se um tempo de doença ainda maior nos indivíduos com complicações da doença $21,3 \pm 6,9$ e uma pior média de Z escore A/I definitiva $-0,87 \pm 1,2$. A maior duração da doença já foi descrita como um fator de risco para complicações microvasculares, tendo sido sugerido que a partir de 15 anos de doença aproximadamente 50% dos diabéticos apresentarão algum tipo de complicação (STEPHENSON; FULLER; EUROBIAB IDDM COMPLICATIONS STUDY GROUP, 1994); por outro lado um controle glicêmico estrito se associa com redução de risco dessas complicações (THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATION TRIAL RESEARCH GROUP, 1993).

Os dados dessa pesquisa mostram que os portadores de DM1 apresentaram uma diminuição do Z escore A/I definitivo, o que pode estar associado a uma diminuição na

velocidade de crescimento durante a puberdade, especialmente naqueles com pior controle glicêmico. Sabe-se que a puberdade se caracteriza por um momento onde ocorre a maior secreção de hormônio de crescimento e de esteroides sexuais, havendo uma diminuição na sensibilidade e maior demanda de insulina (ZANCHET; FREY; SANDRINI, 2007).

A redução na concentração e biodisponibilidade da IGF-1 durante a puberdade está associada ao déficit de crescimento, já que existe uma hipersereção de GH, devido à inexistência de *feedback* negativo exercido pela IGF-1 (AHMED *et al.*, 1998). A secreção exagerada de GH na puberdade parece ser responsável pelo inadequado controle glicêmico e maior necessidade de insulina (CHIARELLI; GIANNINI; MOHN, 2004).

Bonfig *et al.* (2012) avaliaram 22.641 crianças e adolescentes com DM1, sendo que em um total de 1685 pacientes, com idade de diagnóstico menor que 10 anos, foram acompanhados até a estatura adulta; o Z escore A/I ao diagnóstico nesses indivíduos foi de $0,25 \pm 0,95$. A estatura final das meninas foi de $167,1 \pm 6,2$ cm ($-0,16 \pm 0,97$ DP) e nos meninos $179,6 \pm 7,1$ cm ($-0,17 \pm 1$ DP). Quando os indivíduos foram divididos baseados no controle glicêmico, foi observado que o grupo que tinha HbA1c < 7% teve um Z escore A/I final de $+0,03$ DP. Os grupos com HbA1c entre 7 e 8% e > 8% apresentaram um Z escore A/I final de $-0,122$ e $-0,308$ respectivamente, sugerindo que um pior controle glicêmico está associado a uma pior estatura adulta.

Concordando com esses achados, no grupo 2 que foi composto somente de crianças e adolescentes, observa-se um pior Z escore A/I $-0,3 \pm 1,2$ ($p < 0,05$) nos portadores de DM1 com pior controle glicêmico $9,8\% \pm 2,5$ ($p < 0,05$) e com duração de doença maior ou igual a cinco anos.

O presente estudo mostrou um aumento dos níveis de HbA1c durante a adolescência em concordância com outros trabalhos (PLAMPER *et al.*, 2017); sendo que as meninas apresentaram maiores níveis de HbA1c em relação aos meninos, $9,6 \pm 2,5$ vs. $9,2 \pm 2,5$ ($p < 0,05$) o que também tem sido descrito na literatura (PLAMPER *et al.*, 2017). As diferenças hormonais e as diferentes formas de lidar com uma doença crônica podem desempenhar um papel nessas discordâncias observadas entre os gêneros no controle glicêmico durante a puberdade. A maior prevalência de transtornos alimentares em adolescentes do sexo feminino com DM1 também poderia justificar os maiores níveis de HbA1c, e também podem ter importância no prejuízo do crescimento dos seus portadores (PHILIPPI *et al.*, 2013).

Apesar do *Diabetes Control and Complications Trial* (DCCT) não ter conseguido demonstrar influência importante do controle metabólico sobre o crescimento no DM1; alguns autores já mostraram que o controle glicêmico e também a duração da doença se

correlaciona com o escore de desvio-padrão de estatura. Parthasarathy *et al.* (2016) avaliaram a velocidade de crescimento de 160 crianças e adolescentes com DM1 com uma média de idade de 9,4 anos e encontrou que a velocidade de crescimento ao final de dois anos foi de $5,5 \pm 2$ cm ($-0,3 \pm 1,5$ DP). O maior tempo de doença e o pior controle metabólico foram significativamente associados a uma menor velocidade de crescimento. O estudo de Mortensen e Hougaard (1997), que incluiu 2.873 crianças e adolescentes com DM1, também encontrou correlação positiva do maior tempo de doença e do pior controle metabólico com o Z escore A/I.

Bizzarri *et al.* (2018), em seu estudo acerca da trajetória de crescimento em indivíduos com DM1 e o impacto do tratamento insulínico e do controle metabólico sugere que as crianças que tiverem um bom controle glicêmico desde a época do diagnóstico até a estatura adulta atingirão seu alvo genético; e que uma boa insulínização basal adquirida por doses relativamente elevadas de insulina pode desempenhar um papel crucial na otimização do crescimento.

A maioria dos portadores de DM1 do grupo 2 (79%) apresentou controle glicêmico inadequado, o que pode justificar menor Z escore A/I em relação àqueles que estavam dentro da meta estabelecida pela ADA. Os achados indiretos de menor Z escore A/I final encontrado no grupo 1 e altos valores de HbA1c em toda a casuística da presente pesquisa alertam para a necessidade de melhor controle glicêmico em crianças e adolescentes; fazendo com que dificilmente sejam encontradas anormalidades no crescimento.

Historicamente, os alvos glicêmicos recomendados para crianças com diabetes tipo 1 foram maiores para as mais jovens por causa da preocupação sobre hipoglicemia severa e seu efeito deletério no desenvolvimento cognitivo. As metas de HbA1c foram ajustadas para 7,5% devido a existência de melhores ferramentas para o cuidado do diabetes e uma maior compreensão e reconhecimento dos efeitos adversos da hiperglicemia crônica no cérebro em desenvolvimento (CHIANG *et al.*, 2014); um valor menor é razoável se puder ser alcançado sem hipoglicemia grave, logo a individualização de alvos glicêmicos deve ser considerada (CHIANG *et al.*, 2018).

Este estudo apresentou uma prevalência de 29,7% dos DM1 com sobrepeso, concordando com os dados da literatura que mostram o aumento da prevalência de sobrepeso nesse grupo de indivíduos (MATHEUS; COBAS; GOMES, 2008). Vários estudos têm relatado uma propensão de ganho de peso em relação à estatura em crianças e adolescentes diabéticos quando se inicia a puberdade e em especial nas meninas (DU CAJU; ROOMAN; DE BEECK, 1995; DANNE *et al.*, 1997; LUNA *et al.*, 2005; ELAMIN; HUSSEIN; TUVEMO, 2006;

MARTÍNEZ *et al.*, 2009). Achado semelhante foi encontrado já que dos 428 DM1 com sobrepeso, 267 estavam na faixa etária da adolescência segundo OMS, e desses 185 eram do sexo feminino.

Alguns autores, como Danne *et al.* (1997) e Dunger, Ahmed e Ong (2002), atribuíram esse risco aumentado de sobrepeso perto da puberdade, ao fato de que sendo a diminuição da sensibilidade à insulina restrita ao metabolismo de glicose periférica, a hiperinsulinemia compensatória poderia aumentar os efeitos da insulina no metabolismo de gorduras, principalmente naqueles diabéticos em esquema de insulino terapia intensiva. Bizzarri *et al.* (2018) relatam que a terapia insulínica subcutânea intensiva controla a glicose sanguínea e os níveis de HbA1c melhorando o crescimento linear, mas, ao mesmo tempo, induz uma hiperinsulinização periférica crônica, que provavelmente representa o principal determinante do aumento progressivo de IMC nesse indivíduos.

Esse trabalho não correlacionou o aumento do IMC com as doses de insulina e nem com o número de aplicações; o que limitaria a amostra do estudo, já que esses dados estavam ausentes em muitos questionários, em o que provavelmente mostraria uma correlação positiva e serve estímulo para as próximas pesquisas.

Os resultados dessa pesquisa demonstram que os portadores de DM1 apresentam uma média de Z escore A/I adulta menor em relação à população geral. Apesar do fato de ter sido um estudo transversal; com a ausência de dados para cálculo da estatura alvo, achados indiretos mostrando uma correlação da média de Z escore A/I com um maior tempo de doença e com pior controle glicêmico sugerem uma diminuição do Z escore A/I durante a evolução da doença. Estudos multicêntricos prospectivos devem ser realizados para uma melhor avaliação da interferência do DM1 no crescimento.

7 CONCLUSÕES

Conclui-se, neste estudo, que os indivíduos com DM1 apresentam:

- a) Menor média de Z escore de A/I final quando comparados com a curva de referência.
- b) Associação negativa entre tempo de doença e o Z escore A/I.
- c) Associação negativa entre o controle glicêmico e o Z escore de A/I.
- d) Menor média de Z escore de A/I nos indivíduos do subgrupo com ID < 10 anos
- e) Menor média de Z escore de A/I e maior duração de doença nos indivíduos com DM1 que já apresentavam complicações microvasculares.

Os dados dessa pesquisa se sobressaem em relação aos previamente conhecidos dada a representatividade amostral da casuística avaliada e alerta para que todos os esforços possam ser despendidos na busca de um controle e tratamento rígidos da doença, tendo em vista os benefícios adquiridos principalmente em relação às complicações microvasculares do diabetes.

REFERÊNCIAS

- ACHARJEE, S. *et al.* Understanding type 1 diabetes: etiology and models. *Can J Diabetes.*, Toronto, v. 37, n. 4, p. 269-276, 2013.
- AHMED, M. L. *et al.* Pubertal growth in IDDM is determined by HbA1 levels, sex, and bone age. **Diabetes Care.**, Alexandria, VA, v. 21, n. 5, p. 831-835, 1998.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Classification and Diagnosis of Diabetes. **Diabetes Care.**, Alexandria, VA, v. 38, supl. 1, p. S8-S16, 2015.
- _____. Diagnosis and classification of diabetes *mellitus*. **Diabetes Care.**, Alexandria, VA, v. 36, supl. 1, p. S67-S74, 2013.
- _____. Standards of medical care in diabetes. **Diabetes Care.**, Alexandria, VA, v. 40, supl. 1, p. S1-S131, 2017.
- ASPLIN, C. M. *et al.* Alterations in the pulsatile mode of growth hormone release in men and women with insulin-dependent diabetes *mellitus*. **J Clin Endocrinol Metab.**, Philadelphia, v. 69, n. 2, p. 239-245, 1989.
- BATCH, J. A.; WERTHER, G. A. Changes in growth hormone concentrations during puberty in adolescents with insulin-dependent diabetes. **Clin Endocrinol.**, Oxford, v. 36, n. 4, p. 411-416, 1992.
- BAXTER, R. C. Insulin-like growth factor (IGF)-binding proteins: interactions with IGFs and intrinsic bioactivities. **Am J Physiol Endocrinol Metab.**, Bethesda, v. 278, n. 6, p. E967-E976, 2000.
- BESERRA, I. C. R.; FOLESCU, R. W. Crescimento. *In*: SCHETTINO, C. E. (Org.). **Bases da pediatria**. Rio de Janeiro: Rubio, 2013. p. 39-41.
- BIZZARRI, C. *et al.* Growth trajectory in children with Type 1 diabetes *mellitus*: the impact of insulin treatment and metabolic control. **Horm Res Paediatr.**, Basel, v. 89, n. 3, p. 172-177, 2018.
- BOGNETTI, E. *et al.* Growth changes in children and adolescents with short-term diabetes. **Diabetes Care.**, Alexandria, VA, v. 21, p. 1226-1229, 1998.
- BONFIG, W. *et al.* Growth in children and adolescents with type 1 diabetes. **J Pediatr.**, St. Louis, v. 160, n. 6, p. 900-903, 2012.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 10 jan. 2018.

CHIANG, J. L. *et al.* Type 1 Diabetes in children and adolescents: a position statement by the American Diabetes Association **Diabetes Care.**, Alexandria, VA, v.41, n.1, p.126-136, 2018.

CHIANG, J. L. *et al.* Type 1 diabetes through the life span: a position statement of the American Diabetes Association. **Diabetes Care.**, Alexandria, VA, v. 37, n.7, p. 2034-2054, 2014.

CHIARELLI, F.; GIANNINI, C.; MOHN, A. Growth, growth factors and diabetes. **Eur J Endocrinol.**, Oslo, v. 151, supl. 3, p. 109-117, 2004.

CLEMENTS, E. M. B. The age of children when growth in stature in ceases. **Arch Dis Child.**, London, v. 29, n. 144, p. 147-151, 1954.

COUPER, J. J. Environmental triggers of type 1 diabetes. **J Paediatr Child Health.**, Melbourne, v. 37, n. 3, p. 218-220, 2001.

CUNHA, E. F. *et al.* Crescimento de crianças diabéticas em controle ambulatorial em hospital universitário. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, São Paulo, v. 43, n. 5, p. 344-350, 1999.

DANNE, T. *et al.* Factors influencing height and weight development in children with diabetes-Results of the Berlin retinopathy study. **Diabetes Care.**, Alexandria, VA, v. 20, n. 3, p. 281-285, 1997.

DE ONIS, M. *et al.* Comparison of the World Health Organization (WHO) Child Growth Standards and the National Center for Health Statistics/WHO international growth reference: implications for child health programmes. **Public Health Nutr.**, Wallingford, v. 9, n. 7, p. 942-947, 2006.

DE ONIS, M. *et al.* Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bull World Health Organ.**, Genebra, v. 85, n. 9, p. 660-667, 2007.

DE ONIS, M. *et al.* The worldwide magnitude of protein-energy malnutrition: an overview from the WHO Global Database on Child Growth. **Bull World Health Organ.**, Genebra, v. 71, n. 6, p. 703-712, 1993.

DU CAJU, M. V.; ROOMAN, R. P.; DE BEECK, L. O. Longitudinal data on growth and final height in diabetic children. **Pediatr Res.**, New York, v. 38, n. 4, p. 607-611, 1995.

DUNGER, D.; AHMED, L.; ONG, K. Growth and body composition in type 1 diabetes *mellitus*. **Horm Res.**, Basel, v. 58, supl. 1, p. 66-71, 2002.

EDGE, J. A. *et al.* Increased overnight growth hormone concentrations in diabetic compared with normal adolescents. **J Clin Endocrinol Metab.**, Philadelphia, v. 71, n. 5, p. 1356-1362, 1990.

ELAMIN, A.; HUSSEIN, O.; TUVEMO, T. Growth, puberty, and final height in children with Type 1 diabetes. **J Diabetes Complications.**, New York, v. 20, n. 4, p. 252-256, 2006.

FOWLER, M. J. Microvascular and macrovascular complications of diabetes. **Clin Diabet.**, New York, v. 26, n. 2, p. 77-82, 2008.

GERALDO, J. M. *et al.* Intervenção nutricional sobre medidas antropométricas e glicemia de jejum de pacientes diabéticos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 3, p. 329-340, 2008.

GOMES, M. B. *et al.* Early age at menarche: A risk factor for overweight or obesity in patients with type 1 diabetes living in urban areas? **Diabetes Res Clin Pract.** Amsterdam, v. 07, n. 1, p. 23-30, 2015.

GOMES, M. B. *et al.* Economic status and clinical care in young type 1 diabetes patients: a nationwide multicenter study in Brazil. **Acta Diabetol.**, Berlin, v. 50, n. 5, p. 743-752, 2013.

GOMES, M. B. *et al.* Prevalence of adults with type 1 diabetes who meet the goals of care in daily clinical practice: a nationwide multicenter study in Brazil. **Diabetes Res Clin Pract.**, Amsterdam, v. 97, n. 1, p. 63-70, 2012.

GOMES, M. B. *et al.* Regional differences in clinical care among patients with type 1 diabetes in Brazil: Brazilian Type 1 Diabetes Study Group. **Diabetol Metab Syndr.**, London, v. 4, n. 1, p. 1-12, 2012.

HANNA, L. M. *et al.* Growth hormone/insulin growth factor-1 and growth in IDDM children and adolescents. **J Clin Biochem Nutr.**, Gifu, v. 28, n. 2, p. 91-100, 2000.

HOLLY, J. M. *et al.* Circadian variation of GH-independent IGF-binding protein in diabetes *mellitus* and its relationship to insulin. A new role for insulin? **Clin Endocrinol.**, Oxford, v. 29, n. 6, p. 667-675, 1988.

HOLLY, J. M. *et al.* Insulin-like growth factor binding protein-1 levels in diabetic adolescents and their relationship to metabolic control. **Diabet Med.**, Chichester, v. 7, n. 7, p. 618-623, 1990.

HOLT, R. I.; SIMPSON, H. L.; SÖNKSEN, P. H. The role of the growth hormone–insulin-like growth factor axis in glucose homeostasis. **Diabet Med.**, Chichester, v. 20, n. 1, p. 3-15, 2003.

HUMMEL, M. *et al.* No major association of breast-feeding, vaccinations, and childhood viral diseases with early islet autoimmunity in the German BABYDIAB Study. **Diabetes Care.**, Alexandria, VA, v. 23, n. 7, p. 969-974, 2000.

HYOTY, H.; TAYLOR, K. W. The role of viruses in human diabetes. **Diabetologia.**, Berlin, v. 45, n. 10, p. 1353-1361, 2002.

INSEL, R. A. *et al.* Staging presymptomatic type 1 diabetes: a scientific statement of JDRF, the Endocrine Society, and the American Diabetes Association. **Diabetes Care.**, Alexandria, VA, v. 38, n. 10, p. 1964-1974, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2000:** primeiros resultados da amostra. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Diabetes Atlas**. 7. ed. Brussels: IDF, 2015.

JACKSON, R. L. Growth and maturation of children with insulin-dependent diabetes *mellitus*. **Pediatr Clin North Am.**, Philadelphia, v. 31, n. 3, p. 545-567, 1984.

KANTÁROVÁ, D.; BUC, M. Genetic susceptibility to type 1 diabetes *mellitus* in humans. **Physiol Res.**, Praha, v. 56, n. 3, p. 255-266, 2007.

KARVONEN, M. *et al.* Incidence of childhood type 1 diabetes worldwide. Diabetes Mondiale (DiaMond) Project Group. **Diabetes Care.**, Alexandria, VA, v. 23, n. 10, p. 1516-1526, 2000.

KHADILKAR, V. V. *et al.* Growth status of children and adolescents with type 1 diabetes *mellitus*. **Indian J Endocrinol Metab.**, Mumbai, v. 17, n. 6, p. 1057-1060, 2013.

KRONENBERG, H. M. *et al.* **Williams Textbook of Endocrinology**. 11. ed. Philadelphia: Elsevier, 2008.

LARGO, R. H. *et al.* Analysis of the adolescent growth spurt using smoothing spline functions. **Ann Hum Biol.**, London, v. 5, n. 5, p. 421-434, 1978.

LUNA, R. *et al.* The role of diabetes duration, pubertal development and metabolic control in growth in children with type 1 diabetes *mellitus*. **J Pediatr Endocrinol Metab.**, London, v. 18, n. 12, p. 1425-1432, 2005.

MAIA, F. F. R.; ARAÚJO, L. R. Síndrome de Mauriac: forma rara do diabetes *mellitus* tipo 1. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, São Paulo, v. 46, n. 3, p. 310-315, 2002.

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

MALONE, J. I. Growth and sexual maturation in children with insulin-dependent diabetes *mellitus*. **Curr Opin Pediatr.**, Philadelphia, v. 5, n. 4, p. 494-498, 1993.

MARTINELLI JR., C. E.; CUSTÓDIO, R. J.; AGUIAR-OLIVEIRA, M. H. Fisiologia do eixo GH-sistema IGF. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, São Paulo, v. 52, n. 5, p. 717-725, 2008.

MARTINELLI JÚNIOR, C. E.; AGUIAR-OLIVEIRA, M. H.; CUSTÓDIO, R. J. Fisiologia do crescimento. *In*: MONTE, O. *et al.* **Endocrinologia para o pediatra**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. p. 3-20.

MARTÍNEZ, R. G. *et al.* Talla final en diabéticos tipo 1 diagnosticados en la edad pediátrica. **An Pediatr.**, Barcelona, v. 70, n. 3, p. 235-240, 2009.

MARTINEZ-PEREZ, P. *et al.* Adherence to insulin therapeutic regimens in patients with type 1 diabetes. A nationwide survey in Brazil-Comment on Gomes *et al.* **Diabetes Res Clin Pract.**, Amsterdam, v. 128, n. 1, p. 136-137, 2017.

MATHEUS, A. S. M.; COBAS, R. A.; GOMES, M. B. Dislipidemias no diabetes melito tipo: abordagem atual. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, São Paulo, v. 52, n. 2, p. 334-339, 2008.

MEIRA, S. D. O. *et al.* Crescimento puberal e altura final em 40 pacientes com diabetes *mellitus* tipo 1. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, São Paulo, v. 49, n. 3, p. 396-402, 2005.

MORTENSEN, H. B.; HOUGAARD, P. Comparison of metabolic control in a cross-sectional study of 2,873 children and adolescents with IDDM from 18 countries. **Diabetes Care.**, Alexandria, VA, v. 20, n. 5, p. 714-720, 1997.

OLIVEIRA, J. E. P. *et al.* (Orgs.). **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018.** São Paulo: Clannad, 2017.

OLIVEIRA, R. A. G. *et al.* Avaliação da estatura final atingida por pacientes com diabetes melito tipo 1 acompanhados em serviço terciário. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, São Paulo, v. 54, n. 4, p. 369-374, 2010.

PARTHASARATHY, L. *et al.* Longitudinal growth in children and adolescents with type 1 diabetes. **Indian Pediatr.**, New Delhi, v. 53, n. 11, p. 990-992, 2016.

PATTERSON, C. C. *et al.* Diabetes in the young – a global view and worldwide estimates of numbers of children with type 1 diabetes. **Diabetes Res Clin Pract.**, Amsterdam, v. 103, n. 2, p. 161-175, 2014.

PATTERSON, C. C. *et al.* Incidence trends for childhood type 1 diabetes in Europe during 1989-2003 and predicted new cases 2005-20: a multicenter prospective registration study. **Lancet.**, London, v. 373, n. 9680, p. 2027-2033, 2009.

PHILIPPI, S. T. *et al.* Risk behaviors for eating disorder in adolescents and adults with type 1 diabetes. **Rev Bras Psiquiatr.**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 150-156, 2013.

PIERRAT, A. *et al.* Predicting GFR in children and adults: a comparison of the Cockcroft-Gault, Schwartz, and modification of diet in renal disease formulas. **Kidney Int**, New York, v. 64, n. 4, p. 1425-1436, 2003.

PLAMPER, M. *et al.* Interaction of pubertal development and metabolic control in adolescents with type 1 diabetes *mellitus*. **J Diabetes Res.**, Cairo, v. 2017, p. 1-8, 2017.

RAWSHANI, A. *et al.* Excess mortality and cardiovascular disease in young adults with type 1 diabetes in relation to age at onset: a nationwide, register-based cohort study. **Lancet.**, London, v. 392, n. 10146, p. 477-486, 2018.

RIBEIRO, E. B. **Fisiologia endócrina.** São Paulo: Manole, 2012.

RIDDELL, M. C. *et al.* Exercise management in type 1 diabetes : a consensus statement. **Lancet Diabetes Endocrinol.**, London, v. 5, n. 5, p. 377-390, 2017.

ROCHE, A. F.; DAVILA, G. H. Late adolescent growth in stature. **Pediatrics.**, Evanston, v. 50, n. 6, p. 874-880, 1972.

- RODRIGUES, T. M. B.; SILVA, I. N. Estatura final de pacientes com diabetes *mellitus* tipo 1. **Arq Bras Endocrinol Metab.**, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 108-114, 2001.
- SALERMO, M. C. *et al.* Pubertal growth, sexual maturation, and final height in children with IDDM. **Diabetes Care.**, Alexandria, VA, v. 20, n. 5, p. 721-724, 1997.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES *et al.* **Atualização sobre hemoglobina glicada (A1c) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes:** aspectos clínicos e laboratoriais. São Paulo: SBD; SBPC-ML; SBEM; FENAD, 2018. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/publico/images/banners/posicionamento-3-2.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2018.
- STEPHENSON, J.; FULLER, J.; EUROBIAB IDDM Complications Study Group. Microvascular and acute complications in IDDM patients: the EURODIAB IDDM Complications Study. **Diabetologia.**, Berlin, v. 37, n. 3, p. 278-285, 1994.
- TANNER, J. M.; WHITEHOUSE, R. H. Clinical longitudinal standards for height, weight, height velocity, weight velocity, and stages of puberty. **Arch Dis Child.**, London, v. 51, n. 3, p. 170-179, 1976.
- TATTERSALL, R.; PYKE, D. Growth in diabetic children: studies in identical twins. **Lancet.**, London, v. 302, n. 7838, p. 1105-1109, 1973.
- THE DIABETESCONTROL AND COMPLICATION TRIAL RESEARCH GROUP. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes *mellitus*. **N Engl J Med.**, Boston, v. 329, n. 14, p. 977-986, 1993.
- THON, A. *et al.* Development of height and weight in children with diabetes *mellitus*: report on two prospective multicentre studies, one cross-sectional, one longitudinal. **Eur J Pediatr.**, Heidelberg, v. 151, n. 4, p. 258-262, 1992.
- TISCH, R.; McDEVITT, H. Insulin-dependent diabetes *mellitus*. **Cell.**, Cambridge, v. 85, n. 3, p. 291-297, 1996.
- TSCHIEDEL, B. Complicações crônicas do diabetes. **Revista Jornal Brasileiro de Medicina**, Porto Alegre, v. 102, n. 5, p. 7-12, 2014.
- VIRMANI, A. Growth disorders in type 1 diabetes: an Indian experience. **Indian J Endocrinol Metab.**, Mumbai, v. 19, supl. 1, p. S64-S67, 2015.
- YAKAR, S. *et al.* Circulating levels of IGF-1 directly regulate bone growth and density. **J Clin Invest.**, New Haven, v. 110, n. 6, p. 771-781, 2002.
- ZANCHET, A. C. B.; FREY, M. G.; SANDRINI, R. Diabetes melito na infância e adolescência. *In*: LOPES, F. A.; CAMPOS JÚNIOR, D. (Orgs.). **Tratado de pediatria:** Sociedade Brasileira de Pediatria. Barueri: Manole, 2007. p. 721-730.
- ZAPF, J. *et al.* Regulation of binding proteins for insulin-like growth factors (IGF) in humans. Increased expression of IGF binding protein 2 during IGF I treatment of healthy adults and in

patients with extrapancreatic tumor hypoglycemia. **J Clin Invest.**, New Haven, v. 86, n. 3, p. 952-961, 1990.

ZIEGLER, A. G. *et al.* Early infant feeding and risk of developing type 1 diabetes-associated autoantibodies. **JAMA.**, Chicago, v. 290, n. 13, p. 1721-1728, 2003.

ZIEGLER, A. G. *et al.* On the appearance of islet associated autoimmunity in off spring of diabetic mothers: a prospective study from birth. **Diabetologia.**, Berlin, v. 36, n. 5, p. 402-408, 1993.

APÊNDICE A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação da estatura de indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 1: Dados de estudo multicêntrico no Brasil

Pesquisador: MILENA SILVA SOUSA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 81805417.7.0000.5054

Instituição Proponente: Departamento de Medicina Clínica da Universidade Federal do Ceará

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.521.547

Apresentação do Projeto:

É um estudo observacional, transversal, de abordagem quantitativa a ser realizado por coleta de informações a partir de banco de dados do Estudo Multicêntrico em Diabetes tipo 1 (BrazDiab1SG-N=3591 pacientes) previamente conduzidos em 28 clínicas públicas de cuidados secundários e terciários localizadas em 20 cidades brasileiras, que também foi conduzido no ambulatório de Endocrinologia pediátrica do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará. Trata-se de um estudo observacional, transversal, que avaliará a estatura em indivíduos com DM1 que participaram de um estudo multicêntrico

nacional. O grupo de estudo brasileiro em diabetes melito tipo 1, Brazilian Type 1 Diabetes Study Group (BrazDiab1SG)(25-28), foi um estudo transversal, observacional, multicêntrico retrospectivo realizado no período de dezembro de 2008 a dezembro de 2010, em 28 clínicas públicas de cuidados secundários e terciários localizadas em 20 cidades em quatro regiões geográficas brasileiras: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Os critérios de inclusão consistiram de pacientes com diagnóstico de DM1 e em seguimento por pelo menos 6 meses no local especificado.

Foram incluídos no estudo 3591 indivíduos. O estudo será realizado através da análise dos dados contidas nesse banco de dados já existente sem uso de prontuários médicos.

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



Continuação do Parecer: 2.521.547

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a estatura de indivíduos com DM1 participantes de estudo multicêntrico nacional em relação ao desvio padrão para a mesma faixa etária.

Objetivo Secundário:

1-avaliar a interferência da idade de diagnóstico de DM1 na estatura2- Avaliar a influência do tempo de doença na estatura3-Avaliar a influência do controle glicêmico na estatura.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Não há risco atribuível aos pacientes participantes, visto tratar-se apenas de coleta de dados já existentes, sem nenhuma intervenção a ser realizada.

Benefícios:

Comprovar o benefício de um bom controle glicêmico na estatura final de indivíduos com Diabetes mellitus tipo 1

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa permitirá o conhecimento dos agravos que o descontrole glicêmico acarreta em indivíduos jovens.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos obrigatórios foram apresentados.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Nada a acrescentar.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1014525.pdf	04/01/2018 09:33:09		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_MESTRADO_2016_03_01.docx	04/01/2018 09:28:37	MILENA SILVA SOUSA	Aceito
Cronograma	Cronograma_atual_dramilena.pdf	04/01/2018 09:28:20	MILENA SILVA SOUSA	Aceito

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



Continuação do Parecer: 2.521.547

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Solicitacao_de_Isencao_atual.pdf	19/12/2017 12:56:57	MILENA SILVA SOUSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_de_Concordancia_atual.pdf	19/12/2017 12:56:13	MILENA SILVA SOUSA	Aceito
Outros	Carta_de_Anuencia_atual.pdf	19/12/2017 12:55:52	MILENA SILVA SOUSA	Aceito
Outros	05_Autorizacao_local_pesquisa.pdf	23/11/2017 09:16:57	MILENA SILVA SOUSA	Aceito
Orçamento	04_orcamento.pdf	23/11/2017 09:16:29	MILENA SILVA SOUSA	Aceito
Outros	00_carta_encaminhamento_huwc.pdf	23/11/2017 09:15:10	MILENA SILVA SOUSA	Aceito
Outros	00_carta_encaminhamento_drfernando.pdf	23/11/2017 09:14:38	MILENA SILVA SOUSA	Aceito
Outros	06_CV_Milena.pdf	09/11/2017 09:08:11	MILENA SILVA SOUSA	Aceito
Outros	06_CV_port_renanjr.PDF	09/11/2017 09:07:45	MILENA SILVA SOUSA	Aceito
Folha de Rosto	01_Folha_de_rosto.pdf	09/11/2017 09:06:02	MILENA SILVA SOUSA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 01 de Março de 2018

Assinado por:
FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA
(Coordenador)

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE **Município:** FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

ANEXO A – QUESTIONÁRIO PADRÃO UTILIZADO NA ENTREVISTA

Avaliação da assistência médica aos indivíduos com diabetes *mellitus* tipo 1 no Brasil

Edital MCT/CNPq/CT-SAÚDE/MS/SCTIE/DECIT Nº 42/2010
Processo 563753/2010-2

Questionário

Nome do paciente:

Registro do paciente no hospital de origem:

Nome e carimbo do entrevistador:

2.10. Cor (auto-referida)	(1) Branca (2) Preta (3) Parda/mulata (4) Amarela/Oriental (5) Indígena	┌┐
2.11. Estado Civil	(1) Solteiro (2) Casado/ amasiado (3) Viúvo (4) Separado / divorciado	┌┐
2.12. Qual a sua escolaridade? (A) Escolaridade do chefe de família (B)	A. (1) Analfabeto (2) Ensino fundamental incompleto(1ºG) (3) Ensino fundamental completo (4) Ensino médio incompleto(2º.G) (5) Ensino médio completo (6) Ensino superior incompleto (7) Ensino superior completo (8) Pós-graduação	B.(0) Não se aplica (paciente é o chefe de família) (1) Analfabeto (2) Ensino fundamental incompleto(1ºG) (3) Ensino fundamental completo (4) Ensino médio incompleto(2º.G) (5) Ensino médio completo (6) Ensino superior incompleto (7) Ensino superior completo (8) Pós-graduação A ┌┐ B ┌┐
2.13. Anos de estudo formal até o momento? Contar pré-escolar (alfabetização) como ano de estudo.		┌┌┌┌
2.14. Atividade profissional principal nos últimos 12 meses? (Ocupação principal)	(0) Sem nenhuma atividade (1) Estudante (2) Funcionário público (3) Trabalhador c/ carteira assinada (4) Autônomo (5) Dona de casa (6) Aposentado (a) (7) Aposentado (a) pelo diabetes ou por suas complicações (8) Desempregado pelo diabetes ou por suas complicações (9) Desempregado por outros motivos (10) Voluntário (a) (11) Licenciado por outros motivos (12) Licenciado pelo diabetes ou por suas complicações (13) Outros/Definir: _____	┌┌┌┌
2.15. Descrição da função dentro da categoria profissional (Letra de forma)	_____	
2.16. Aposentadoria <i>Se não se aplica ou não se aposentou, deixar item 2.17 em branco e pular para item 2.18.</i>	(0) Não se aplica (< 18 anos) (1) Sim, no tempo normal (2) Não (3) Sim, mais precoce pelo diabetes (4) Sim, mais precoce por outra causa. Descrever: _____	┌┐

2.17. A. Ano da aposentadoria		B. Valor da aposentadoria		A. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>				B. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>					
2.18. Qual é a renda mensal familiar?		A- (1) Menos de 01 salário (2) 01 a 03 salários (3) 04 a 06 salários (4) 07 a 10 salários (5) 11 a 15 salários (6) Mais de 15 salários (7) Bolsa família (8) Ajuda de amigos/familiares (9) Não sabe informar		A- <input type="text"/>				B- _____ (valor em reais)					
2.19. A. Quantas pessoas vivem com a renda?		A. (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5 ou mais		B. Quantas pessoas trabalham? (0) (1) (2) (3) (4) (5) 5 ou mais		A. <input type="text"/>				B. <input type="text"/>			
2.20. Quais destes itens você possui? E quantos?		Itens		Não tem		1		2		3		4 ou +	
Posse de itens: 0; 1; 2; 3; 4 ou +		A. Televisão em cores										A. <input type="text"/>	
		B. Rádio										B. <input type="text"/>	
		C. Banheiro										C. <input type="text"/>	
		D. Automóvel										D. <input type="text"/>	
		E. Empregada com carteira assinada										E. <input type="text"/>	
		F. Aspirador de pó										F. <input type="text"/>	
		G. Máquina de lavar roupas / tanquinho										G. <input type="text"/>	
		H. Vídeo cassete ou DVD										H. <input type="text"/>	
		I. Geladeira										I. <input type="text"/>	
		J. Freezer duplex ou separado										J. <input type="text"/>	
2.21. Tipo (A) e número (B) de conduções para chegar ao local do tratamento do Diabetes Caso utilize mais de 1 condução, colocar os números lado a lado na casela A		A. Tipo (1) Ônibus (2) Trem (3) Metrô (4) Van (5) Carro próprio ou de parentes/vizinho		A. Número de conduções						A. <input type="text"/> / <input type="text"/>		B. <input type="text"/>	

4.6. Para o sexo feminino: Número de gestações que já teve? (A) / Número de nascidos vivos? (B)	A. (1) Nenhuma (2) Uma (3) Duas (4) Três (5) Quatro (6) Cinco ou mais	B. (1) Nenhum (2) Um (3) Dois (4) Três (5) Quatro (6) Cinco ou mais	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
4.7. Usa anticoncepcional hormonal ?	(1) Sim Descrever: _____ (2) Não (0) Não se aplica (homem)		<input type="checkbox"/>
4.8. Tabagismo	(1) Fumante diário (2) Fumante ocasional (3) Ex fumante (4) Não fumante		<input type="checkbox"/>
Classificação do tabagismo segundo OMS: Fumante diário = 1 cigarro ao dia por no mínimo 1 mês Fumante ocasional = Menos de 1 cigarro por dia por no mínimo 1 mês Ex fumante = Parou de fumar há pelo menos 1 mês Não fumante = Nunca fumaram ou fumam há menos de 1 mês			
4.9. Em relação ao uso de drogas ilícitas, em que opção você se enquadra?	(1) É usuário (2) Ex-usuário (3) Nunca usou drogas (Pular para 4.11 e deixar casela 4.10 em branco)		<input type="checkbox"/>
4.10. Em caso de uso de drogas (atual ou ex-usuário), descrever qual droga	(1) Maconha (2) Cocaína (3) Crack (4) Ecstasy (5) Outros		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4.11. Pratica exercicios de rotina?	(1) Apenas no fim de semana (2) Não faz (3) 1 a 2 vezes na semana (4) 3 vezes na semana (5) 4 a 5 vezes na semana (6) > 5x/semana		<input type="checkbox"/>
4.12. Etilismo	(1) Etilista (2) Ex- etilista (Pular para 4.14 e deixar casela 4.13 em branco) (3) Não etilista (Pular para 4.14 e deixar casela 4.13 em branco)		<input type="checkbox"/>
4.13. Se etilista, descrever o total de unidades (U) por semana e classificar o etilismo de acordo com a tabela abaixo	A. Total de Unidades (U) por semana _____ _____	B. Classificação do etilismo (1) Etilista leve (2) Etilista moderado (3) Etilista grave	A. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>

Etilista: consumo de pelo menos 1 unidade (ver abaixo) de qualquer bebida alcoólica por dia no último ano			
Classificação de etilismo segundo OMS: Ex- etilista: Já consumiu bebida alcoólica, mas parou de consumir no último ano			
Não etilista: Nunca consumiu bebida alcoólica na frequência de etilista			
Classificação de etilismo segundo OMS: 1 unidade (U) álcool = 10 g = 350 ml cerveja = 90 ml vinho = 50 ml destilado		Homem	Mulher
	Leve	1 lata de cerveja/dia ou 2 taças de vinho/dia ou 1 dose de destilado/dia Total: 21 U / semana	1 lata de cerveja/dia ou 1 taça de vinho/dia ou ½ dose de destilado/dia Total: 14 U/semana
	Moderado	2 a 4 latas de cerveja/dia ou 2 a 6 taças de vinho/dia ou 1 a 3 dose de destilado/dia Total: 22- 50 U / semana	1 a 3 latas de cerveja/dia ou 1 a 5 taças de vinho/dia ou ½ a 2 e ½ doses de destilados/dia Total: 15- 35 U / semana
	Grave	> 4 latas de cerveja/dia ou > 6 taças de vinho/dia ou > 3 doses de destilado/dia Total: . > 51 U / semana	> 3 latas de cerveja/dia ou > 5 taças de vinho ou > 2 e ½ doses de destilados/dia Total: > 36 U / semana
4.14. Em relação ao uso de anabolizantes (hormonal) e/ou suplementos, em que opção você se enquadra?	(1) É usuário Descrever: _____ (2) Ex-usuário (3) Nunca usou		┌
4.15. Com que frequência você faz exames dos dentes e da gengiva?	(0) Nunca fiz (1) 1 vez /ano (2) 2 vez /ano (3) 1 vez /5 anos		┌

5. História familiar		
5.1. Diabetes tipo 1 Qual o grau de parentesco com o indivíduo?	A. Pai/mãe: (0) Não tem (1) Pai (2) Mãe (3) ambos (9) Não sabe B. Irmãos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem irmãos (9) Não sabe C. Filhos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem filhos (9) Não sabe D. Parente de 2º grau (avós e/ou tios): (0) Não (1) Sim (9) Não sabe E. Parente de 3º grau (primo): (0) Não (1) Sim (9) Não sabe	A. ┌ B. ┌ C. ┌ D. ┌ E. ┌
5.2. Diabetes tipo 2 Qual o grau de parentesco com o indivíduo?	A. Pai/mãe: (0) Não tem (1) Pai (2) Mãe (3) ambos (9) Não sabe B. Irmãos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem irmãos (9) Não sabe C. Filhos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem filhos (9) Não sabe D. Parente de 2º grau (avós e/ou tios): (0) Não (1) Sim (9) Não sabe E. Parente de 3º grau (primo): (0) Não (1) Sim (9) Não sabe	A. ┌ B. ┌ C. ┌ D. ┌ E. ┌
5.3. Obesidade Qual o grau de parentesco com o indivíduo?	A. Pai/mãe: (0) Não tem (1) Pai (2) Mãe (3) ambos (9) Não sabe B. Irmãos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem irmãos (9) Não sabe C. Filhos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem filhos (9) Não sabe D. Parente de 2º grau (avós e/ou tios): (0) Não (1) Sim (9) Não sabe	A. ┌ B. ┌ C. ┌ D. ┌

5.4. Hipertensão arterial (pressão alta) Qual o grau de parentesco com o indivíduo?	A. Pai/mãe: (0) Não tem (1) Pai (2) Mãe (3) ambos (9) Não sabe B. Irmãos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem irmãos (9) Não sabe C. Filhos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem filhos (9) Não sabe D. Parente de 2º grau (avós e/ou tios): (0) Não (1) Sim (9) Não sabe	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/>
5.5. Doença coronariana precoce (doença do coração com enfarte , dor no peito ao esforço físico) < 55 anos (homem) < 65 anos (mulher) Grau de parentesco com o indivíduo?	A. Pai/mãe: (0) Não tem (1) Pai (2) Mãe (3) ambos (9) Não sabe B. Irmãos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem irmãos (9) Não sabe C. Filhos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem filhos (9) Não sabe D. Parente de 2º grau (avós e/ou tios): (0) Não (1) Sim (9) Não sabe	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/>
5.6. Doença celiaca	A. Pai/mãe: (0) Não tem (1) Pai (2) Mãe (3) ambos (9) Não sabe B. Irmãos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem irmãos (9) Não sabe C. Filhos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem filhos (9) Não sabe D. Parente de 2º grau (avós e/ou tios): (0) Não (1) Sim (9) Não sabe	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/>
5.7. Vitiligo (manchas brancas pelo corpo)	A. Pai/mãe: (0) Não tem (1) Pai (2) Mãe (3) ambos (9) Não sabe B. Irmãos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem irmãos (9) Não sabe C. Filhos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem filhos (9) Não sabe D. Parente de 2º grau (avós e/ou tios): (0) Não (1) Sim (9) Não sabe	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/>
5.8. Alopecia (queda de cabelo acentuada)	A. Pai/mãe: (0) Não tem (1) Pai (2) Mãe (3) ambos (9) Não sabe B. Irmãos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem irmãos (9) Não sabe C. Filhos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem filhos (9) Não sabe D. Parente de 2º grau (avós e/ou tios): (0) Não (1) Sim (9) Não sabe	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/>
5.9. Tireoidopatias autoimunes Descrever: _____ _____ _____	A. Pai/mãe: (0) Não tem (1) Pai (2) Mãe (3) ambos (9) Não sabe B. Irmãos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem irmãos (9) Não sabe C. Filhos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem filhos (9) Não sabe D. Parente de 2º grau (avós e/ou tios): (0) Não (1) Sim (9) Não sabe	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/>
5.10. Artrite reumatoide	A. Pai/mãe: (0) Não tem (1) Pai (2) Mãe (3) ambos (9) Não sabe B. Irmãos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem irmãos (9) Não sabe C. Filhos: (0) Não tem (1) um (2) dois ou mais (8) Não tem filhos (9) Não sabe D. Parente de 2º grau (avós e/ou tios): (0) Não (1) Sim (9) Não sabe	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/>
6. Avaliação da dieta		
6.1. Quem é o principal orientador de sua alimentação?	(1) Nutricionista (2) Médico (3) Outro profissional de saúde (4) Leigo	

	(5) Revistas/Jornais (6) O Próprio paciente		<input type="checkbox"/>
6.2. No último ano teve consulta com nutricionista?	A. (1) Sim (2) Não	B. Número de consultas com nutricionista no último ano	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
6.3. Você faz algum tipo de dieta?	(1) Sim (2) Não	(Se não faz dieta, pular para item 6.6 e deixar demais caselas em branco)	<input type="checkbox"/>
6.4. Qual o tipo principal de dieta você faz ?	(1) Restringe apenas açúcar e doces (2) Dieta de calorias (3) Contagem de carboidratos (4) Índice glicêmico (5) Dieta dos pontos (6) Vigilantes do peso (7) Dieta para Diabetes, como orientado pela Nutricionista (fracionada, rica em vegetais, sem açúcar) (8) Outra. Descrever: _____		<input type="checkbox"/>
6.5. Quanto você acha que segue sua dieta?	(1) 100% (2) 80% (3) 50% (4) Entre 30 e 50% (5) <30%		<input type="checkbox"/>
6.6. Qual a maior dificuldade que você acha para seguir a dieta ?	A. Deixar de comer doces (1) Sim (2) Não B. Comer verduras, legumes e frutas (1) Sim (2) Não C. Respeitar a quantidade da alimentação (1) Sim (2) Não D. Respeitar o horário da alimentação (1) Sim (2) Não E. Entender as listas de substituição de alimentos fornecidas junto com a dieta (1) Sim (2) Não		A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/> E. <input type="checkbox"/>
6.7. Qual alimento é usado para tratar a hipoglicemia?	(1) Doces (2) Açúcar (3) Suco de fruta (4) Biscoito recheado ,bolachas ou pão (5) Sucos/ refrigerante (6) Outros. Especificar _____		<input type="checkbox"/>
6.8. Consome produtos dietéticos? <i>Se não usa produtos dietéticos, deixar casela B e branco</i>	A. (1) Sim (2) Não	B. Qual? (1) Adoçante (2) Gelatina (3) Pudim (4) Sorvete (5) Refrigerantes (6) Todos (7) Outros. Descrever: _____	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7. Atividades educativas em diabetes			

7.1. Você teve consulta de enfermagem no último ano? <i>Se não, deixar questão 7.2 em branco e pular para 7.3</i>	A. (1) Sim (2) Não	B. Número de consultas com enfermagem no último ano	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
7.2. Qual a finalidade das consultas com enfermagem?	(1) Receber fitas de glicosímetro ou insulina (2) Receber instrução educação sobre Diabetes (3) Ambas		<input type="checkbox"/>
7.3. Você participou de algum grupo de reunião de pacientes diabéticos no último ano?	A. (1) Sim (2) Não	B. Número de vezes/ano	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
7.4. Você participou de algum programa de educação para pacientes diabéticos no último ano?	A. (1) Sim (2) Não	B. Número de vezes/ano	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
7.5. Você sabe o que significa HbA1c (hemoglobina glicada)?	(1) Sim (2) Não (se não, pular para questão 7.7 e deixar questão 7.6 em branco)		<input type="checkbox"/>
7.6 Marque a opção que você ache que significa HbA1c?	(1) Controle do Diabetes atual (2) Controle do Diabetes nos últimos 3 meses (3) Controle do Diabetes no último ano		<input type="checkbox"/>
7.7 Você sabe qual o valor ideal de HbA1c para pacientes com Diabetes?	(1) Menor que 7% (2) Menor que 8% (3) Menor que 9% (9) Não sabe		<input type="checkbox"/>
7.8. Você sabe o valor da sua última HbA1c?	A. (1) Sim (2) Não	B. Valor: _____	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7.9. Você sabe para que serve a monitorização da glicose?	A. (1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
7.10. Após a verificação da glicose alta, você altera o seu tratamento do Diabetes? <i>Se não muda deixar casela B em branco</i>	A. (1) Sim (2) Não	B. (1) Altera a dose da insulina (2) Altera a dieta (3) Altera a frequência/intensidade do exercício (4) Todos	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
8. Uso de insulina			
Complete a tabela seguinte com as respostas dadas pelo paciente ou que constam no prontuário médico na data da entrevista			
8.0 Qual o esquema de insulinização atual? <i>Se usa Sistema de Infusão Contínua de Insulina (SIC) de insulina, deixar demais caselas em branco e pular para questão 8.10</i>	(1) Insulina de longa ação / intermediária (2) Insulina de ação rápida (3) Insulina de longa ação/intermediária e rápida (4) SIC de insulina		<input type="checkbox"/>
8.1. Qual a insulina de longa ação / intermediária que está usando no momento?	(1) NPH (2) Glargina (3) Detemir		

Se não usa, deixar demais caselas em branco e pular para questão 8.5	(4) Não uso	<input type="checkbox"/>
8.2. Dose da insulina de longa ação / intermediária que está usando no momento ?	Dose U/dia _____ <i>Ex: Dose que usou ontem</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8.3. Número de aplicações por dia da insulina de longa ação / intermediária que está usando no momento ?	(1) Uma vez (2) Duas vezes (3) Três vezes (4) Quatro vezes (5) Mais de quatro vezes	<input type="checkbox"/>
8.4. Como obtêm a insulina de longa ação / intermediária que está usando no momento ?	(1) Recebe grátis no seu hospital ,SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares	<input type="checkbox"/>
8.5 Faz uso no momento de insulina de ação rápida? <i>Se não pular para a questão 8.10 e deixar as demais caselas em branco</i>	(1) Sim, regularmente (2) Não (3) Sim, mas irregularmente (quando tenho)	<input type="checkbox"/>
8.6. Qual a insulina de ação rápida que está usando no momento ?	(1) Regular (2) Lispro (3) Aspart (4) Glulisina	<input type="checkbox"/>
8.7. Dose de insulina de ação rápida que está usando no momento ? <i>Ex: dose que usou ontem</i>	A. Dose U/dia _____	A. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8.8. Número de aplicações por dia de insulina de ação rápida que está usando no momento ? <i>Ex: dose que usou ontem</i>	(1) Uma vez (2) Duas vezes (3) Três vezes (4) Quatro vezes (5) Mais de quatro vezes	<input type="checkbox"/>
8.9. Como obtêm a insulina rápida que está usando no momento?	(1) Recebe grátis no seu hospital ,SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares	<input type="checkbox"/>
8.10 Faz auto monitorização da glicemia em casa no momento ?	(1) Sim (2) Não (<i>Se não faz pular para a questão 8.13 e deixar demais caselas em branco</i>) (3) Não faço, pois não recebo fitas e/ou não tenho glicosímetro (<i>Se não faz pular para a questão 8.13 e deixar demais caselas em branco</i>)	<input type="checkbox"/>

8.11. Medições da glicemia pré-prandial por dia: A- Frequência diária B-Mede glicemia após a refeição?	A.Frequência diária (glicemia pré prandial) (0) Somente quando tenho sintomas (1) Menos 1x/dia (2) Uma (3) Duas (4) Três (5) Quatro (6) ≥ Cinco	B. Mede glicemia após a refeição? (1) Sim (2) Não	C.Frequência diária (glicemia pós prandial) (0) Somente quando tenho sintomas (1) Menos 1x/dia (2) Uma (3) Duas (4) Três (5) Quatro (6) ≥ Cinco	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/>
8.12. Como obtém as fitas para auto monitorização?	(1) Recebe grátis no seu hospital ,SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares			<input type="checkbox"/>
8.13. Você utiliza seringa ou caneta para aplicação de insulina?	(1) Seringa (2) Caneta (3) Ambas			<input type="checkbox"/>
8.14 Como obtém as seringas / canetas para aplicação de insulina? <i>Se usa caneta de insulina, preencher apenas casela B, deixar demais questões em branco e pular para questão 8.17</i>	A. SERINGA	B.CANETA		A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
8.15 Você reutiliza as seringa de insulina?	A.(1) Sim (2) Não	B. Se sim, quantas vezes: _____		A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8.16 Quantas seringas de insulina você utiliza por mês?	Número de seringas de insulina por mês: _____			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8.17. Como obtém as agulhas para aplicação de insulina?	(1) Recebe grátis no seu hospital ,SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares			<input type="checkbox"/>
8.18 Você reutiliza as agulhas de insulina?	A.(1) Sim (2) Não	B. Se sim, quantas vezes: _____		A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8.19. Quantas agulhas de insulina você utiliza por mês?	Número de agulhas de insulina por mês: _____			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8.20. Você usa SIC de insulina (bomba) ?	(1) Sim. Qual ? _____ (2) Não (Se não usa, deixar demais caselas em branco e pular para questão 8.24)			<input type="checkbox"/>

8.21. Qual a insulina que você utiliza no SIC de insulina (bomba)?	(1) Regular (2) Aspart (3) Lispro (4) Glulisina		<input type="checkbox"/>
8.22. Como adquire os insumos do SIC de insulina (bomba) ?	(1) Recebe grátis no seu hospital ,SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares		<input type="checkbox"/>
8.23. Qual a dose total de insulina ao dia ?	A. Dose U/dia _____ B. Dose U/kg _____		A. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8.24. Aderência à aplicação de insulina			
8.24.1. Você alguma vez se esqueceu de aplicar insulina?	(1) Sim (0) Não	Sim= 1 ponto Não = 0 ponto	<input type="checkbox"/>
8.24.2. Você já se descuidou dos horários de aplicação de insulina?	(1) Sim (0) Não	Sim= 1 ponto Não = 0 ponto	<input type="checkbox"/>
8.24.3. Você parou de aplicar a insulina alguma vez, por estar se sentindo melhor ?	(1) Sim (0) Não	Sim= 1 ponto Não = 0 ponto	<input type="checkbox"/>
8.24.4. Você já aumentou a dose de insulina por conta própria, alguma vez, por estar se sentindo mal ?	(1) Sim (0) Não	Sim= 1 ponto Não = 0 ponto	<input type="checkbox"/>
8.24.5. Escore total de aderência ao tratamento	Total de pontos: _____		<input type="checkbox"/>
<i>Escore 0= Adesão máxima Escore 1 a 2 = adesão moderada Escore 3 a 4 = Adesão mínima</i>			
9. Uso de outras medicações no último ano			
Complete a tabela seguinte de acordo com as respostas dadas pelo paciente ou que constam no prontuário médico na última consulta referente às medicações em uso			
Nome da medicação	A. Em uso?	B. Dose diária total	C. Tempo de uso (meses)
9.1. Estatina Princípio ativo: Nome comercial:	A. (1) Sim (2) Não	B. _____ mg <i>Se não usa deixar questões B e C em branco</i>	C. _____ meses A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9.1.1. Como obtém a estatina que está usando no momento?	(1) Recebe grátis no seu hospital ,SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares		<input type="checkbox"/>
9.2. Usa inibidor do sistema renina angiotensina aldosterona?	A. (1) Sim (2) Não	B. (1) IECA (2) Inibidor de receptor de AT1	A. <input type="checkbox"/>

Se não usa, pular para questão 9.3 e deixar demais caselas em branco		(3) Ambos	B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
9.2.1. IECA	A. (1) Sim (2) Não	B. _____ mg <i>Se não usa deixar questões B e C em branco</i>	C. _____ meses	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9.2.2. Como obtém o IECA que está usando no momento?	(1) Recebe grátis no seu hospital, SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares		<input type="checkbox"/>	
9.2.3 Inibidor de receptor AT1	A. (1) Sim (2) Não	B. _____ mg <i>Se não usa deixar questões B e C em branco</i>	C. _____ meses	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9.2.4. Como obtém o inibidor de AT1 que está usando no momento?	(1) Recebe grátis no seu hospital, SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares		<input type="checkbox"/>	
9.3. Diurético <i>Se não pular para questão 9.4 e deixar demais caselas em branco</i>	(1) Sim (2) Não			<input type="checkbox"/>
9.3.1. Diurético TIPO Tiazídicos e similares	A. (1) Sim (2) Não	B. _____ mg <i>Se não usa deixar questões B e C em branco</i>	C. _____ meses	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9.3.1.1. Como obtém o diurético tipo tiazídico que está usando no momento?	(1) Recebe grátis no seu hospital, SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares		<input type="checkbox"/>	
9.3.2. Diurético TIPO Furosemida	A. (1) Sim (2) Não	B. _____ mg <i>Se não usa deixar questões B e C em branco</i>	C. _____ meses	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9.3.2.1. Como obtém o diurético tipo furosemida que está usando no momento?	(1) Recebe grátis no seu hospital, SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular			

	(3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares			<input type="checkbox"/>
9.3.3. Outros Diuréticos	A. (1) Sim (2) Não	B. _____ mg <i>Se não usa deixar questões B e C em branco</i>	C. _____ meses	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9.3.3.1. Como obtém outros diuréticos que está usando no momento?	(1) Recebe grátis no seu hospital, SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares			<input type="checkbox"/>
9.4. Beta bloqueador	A. (1) Sim (2) Não	B. _____ mg <i>Se não usa deixar questões B e C em branco</i>	C. _____ meses	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9.4.1. Como obtém o beta bloqueador que está usando no momento?	(1) Recebe grátis no seu hospital, SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares			<input type="checkbox"/>
9.5. Bloqueador de canal de cálcio	A. (1) Sim (2) Não	B. _____ mg <i>Se não usa deixar questões B e C em branco</i>	C. _____ meses	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9.5.1. Como obtém o bloqueador de canal de cálcio que está usando no momento?	(1) Recebe grátis no seu hospital, SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares			<input type="checkbox"/>
9.6. Metformina	A. (1) Sim (2) Não	B. _____ mg <i>Se não usa deixar questões B e C em branco</i>	C. _____ meses	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

9.6.1. Como obtém a metformina que está usando no momento?	(1) Recebe grátis no seu hospital ,SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares		┌	
9.7. Hormônio tireoidiano Princípio ativo: Nome comercial:	A.(1) Sim (2) Não	B. _____ mg <i>Se não usa deixar questões B e C em branco</i>	C. _____ meses	A. ┌ C. ┌ ┌ ┌ C. ┌ ┌ ┌
9.7.1. Como obtém o hormônio tireoidiano que está usando no momento?	(1) Recebe grátis no seu hospital ,SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares		┌	
9.8. AAS ou similares Princípio ativo: Nome comercial:	A.(1) Sim (2) Não	B. _____ mg <i>Se não usa deixar questões B e C em branco</i>	C. _____ meses	A. ┌ B. ┌ ┌ ┌ C. ┌ ┌ ┌
9.8.1. Como obtém o AAS ou similares que está usando no momento?	(1) Recebe grátis no seu hospital ,SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares		┌	
9.9. Nitrato Princípio ativo: Nome comercial:	A.(1) Sim (2) Não	B. _____ mg <i>Se não usa deixar questões B e C em branco</i>	C. _____ meses	A. ┌ A. ┌ ┌ ┌ C. ┌ ┌ ┌
9.9.1. Como obtém o nitrato que está usando no momento?	(1) Recebe grátis no seu hospital ,SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares		┌	
9.10. Fibrato Princípio ativo: Nome comercial:	A.(1) Sim (2) Não	B. _____ mg <i>Se não usa deixar questões B e C em branco</i>	C. _____ meses	A. ┌ B. ┌ ┌ ┌

				C. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
9.10.1. Como obtém o fibrato que está usando no momento?	(1) Recebe grátis no seu hospital ,SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares			<input type="text"/>
9.11. Antidepressivo Princípio ativo: Nome comercial:	A. (1) Sim (2) Não	B. _____ mg <i>Se não usa deixar questões B e C em branco</i>	C. _____ meses	A. <input type="text"/> B. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> C. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
9.11.1. Como obtém o antidepressivo que está usando no momento?	(1) Recebe grátis no seu hospital ,SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares			<input type="text"/>
9.12. Ansiolítico Princípio ativo: Nome comercial:	A. (1) Sim (2) Não	B. _____ mg <i>Se não usa deixar questões B e C em branco</i>	C. _____ meses	A. <input type="text"/> B. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> C. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
9.12.1. Como obtém o ansiolítico que está usando no momento?	(1) Recebe grátis no seu hospital ,SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares			<input type="text"/>
9.13. Outros medicamentos (uso contínuo) Princípio ativo: Nome comercial:	A. (1) Sim (2) Não	B. _____ mg <i>Se não usa deixar questões B e C em branco</i>	C. _____ meses	A. <input type="text"/> B. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> C. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
9.13.1. Como obtém os outros medicamentos que está usando no momento?	(1) Recebe grátis no seu hospital ,SUS ou outro órgão público (2) Compra na farmácia popular (3) Compra em farmácia comum (4) Recebe grátis após mandato judicial (Defensoria Pública) (5) Doação da Indústria farmacêutica ou outro órgão privado (6) Tem cobertura parcial ou total do plano de saúde (7) Doação de amigos/ familiares			<input type="text"/>

9.14. Aderência ao tratamento			
<i>Se não usa medicamentos orais, pular para questão 10 e deixar demais caselas em branco</i>			
9.14.1. Você, alguma vez, se esqueceu de tomar os seus remédios?	(1) Sim (0) Não	Sim= 1 ponto Não = 0 ponto	<input type="checkbox"/>
9.14.2. Você já se descuidou dos horários de tomar seus remédios?	(1) Sim (0) Não	Sim= 1 ponto Não = 0 ponto	<input type="checkbox"/>
9.14.3. Você, alguma vez, parou de tomar os seus remédios, por estar se sentindo melhor ?	(1) Sim (0) Não	Sim= 1 ponto Não = 0 ponto	<input type="checkbox"/>
9.14.4. Você, alguma vez, aumentou a dose de seus remédios, por estar se sentindo mal ?	(1) Sim (0) Não	Sim= 1 ponto Não = 0 ponto	<input type="checkbox"/>
9.14.5. Escore total de aderência ao tratamento	Total de pontos: _____		<input type="checkbox"/>
Escore 0= Adesão máxima Escore 1 a 2 = adesão moderada Escore 3 a 4 = Adesão mínima			

10. Sinais e sintomas			
10.1. Você sente muita fome, muita sede, urina muito, acorda à noite para urinar?	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
10.2. Você urina pequenas quantidades várias vezes ao dia?	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
10.3. Você apresentou mais de 2 infecções urinárias no último ano?	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
10.4. Você tem vontade de urinar e não consegue?	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
10.5. Quando tem vontade de urinar, precisa ser na mesma hora? Tem urgência para urinar?	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
10.6. Para os homens: você tem dificuldade para ereção? Para as mulheres: você tem secreção vaginal?	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
10.7. Você tem diarreia do tipo explosiva freqüente e principalmente à noite ?	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
10.8. Você costuma ficar mais de três dias sem evacuar?	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
10.9. Você perde fezes sem sentir?	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
10.10. Você sente enjôo após a alimentação?	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
10.11. Você se sente empachado (exemplo, com estômago cheio) após comer?	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
10.12. Você já notou muito suor no rosto e ou no tronco após comer?	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
10.13. Você sente tonturas ou já desmaiou ao se levantar?	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
10.14. 0. Você teve hipoglicemia (glicose < 60 mg/dL) no último mês?	(1) Sim		<input type="checkbox"/>

	(2) Não (Se não pular para questão 10.15 e deixar demais caselas em branco)		
10.14.1. Se sim: Você foi capaz de fazer algo para melhorar sem precisar de ajuda? (Hipoglicemia leve/moderada: paciente é capaz de auto medicação) Você precisou de ajuda de outra pessoa poder melhorar, ou foi levado ao hospital? (Hipoglicemia grave: paciente necessita da ajuda de terceiros)	A1. Leve/moderada (1) Sim (2) Não A2. Número Se não teve hipoglicemia leve/moderada, deixar item A2 em branco	B1. Grave (1) Sim (2) Não B2. Número Se não teve hipoglicemia leve/moderada, deixar item B2 em branco	A1. <input type="checkbox"/> A2. <input type="checkbox"/> B1. <input type="checkbox"/> B2. <input type="checkbox"/>
10.14.2. A. Se sim, este episódio foi assintomático? B. Quantas vezes aconteceram no último mês? C. Quantos episódios de hipoglicemia ocorreram na madrugada?	A. (1) Sim (2) Não B. Número de episódios de hipoglicemia assintomático: C. Número de episódios de hipoglicemia na madrugada:		A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/>
10.14.3 Qual o horário mais frequente da hipoglicemia? Hipoglicemia na madrugada será definida como glicemia < 60 mg/dL. após meia noite.	(1) Manhã (2) Tarde (3) Noite (4) Madrugada (5) Sem horário específico		<input type="checkbox"/>
10.15.0. Algum episódio de internação no último ano? Se não pular para questão 10.16 e deixar demais caselas em branco	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
10.15.1. Quantas vezes você ficou internado no último ano?	() Número de vezes		<input type="checkbox"/>
10.15.2. Você ficou internado em :	A. Internação 1: B. Internação 2: C. Internação 3: D. Internação 4: E. Internação 5: F. Internação 6:	(1) Quarto (2) Enfermaria (3) Unidade de terapia intensiva (4) Unidade semi intensiva (5) Emergência	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/> E. <input type="checkbox"/> F. <input type="checkbox"/>
10.15.3. Quantos dias você ficou internado? Se ficou internado na emergência, considerar 1 dia Deixar demais caselas em branco, caso não tenha ficado internado	A. Internação 1: B. Internação 2: C. Internação 3: D. Internação 4: E. Internação 5: F. Internação 6:	() Número de dias	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/> E. <input type="checkbox"/> F. <input type="checkbox"/>
10.15.4 Qual foi o motivo da internação?	A. Internação 1: B. Internação 2: C. Internação 3: D. Internação 4: E. Internação 5:	(1) Hiperglicemia com cetoacidose (2) Hiperglicemia sem cetoacidose (3) Hipoglicemia (4) Complicações do diabetes Qual? _____ (5) Outros	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/>

	(3) Infecções (4) Retina (5) Outras		<input type="checkbox"/>
11.4. Você teve consultas com outros médicos no último ano?	A.(1) Sim (2) Não Qual? _____	B. Número de consultas/ano _____	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11.5. Exame de fundo de olho no último ano?	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
11.6. Retinopatia diabética	A. (0) Ausente (1) Retinopatia pré proliferativa (2) Retinopatia proliferativa (3) Maculopatia (4) Amaurose unilateral (5) Amaurose bilateral	B. Idade ao diagnóstico _____anos	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11.7. Laserterapia <i>Se sim, perguntar quantas vezes recebeu aplicação no último ano</i>	A. (1) Sim (2) Não		A. <input type="checkbox"/> B. Número de vezes no último ano <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11.8. Vitrectomia	A. (1) Sim (2) Não		A. <input type="checkbox"/> B. Número de vezes no último ano <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11.9. Tem outras patologias oculares?	(0) Não tem (1) Catarata (2) Glaucoma (3) Outras Descrever: _____		<input type="checkbox"/>
11.10. Hipertensão arterial sistêmica	A. (1) Sim (2) Não	B. Idade ao diagnóstico _____	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11.11. Dislipidemia	A. (1) Sim (2) Não	B. Idade ao diagnóstico _____	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11.12. Doença coronariana clínica	A.1. Angina (1) Sim (2) Não A.2. Infarto Prévio (1) Sim (2) Não A.3. Revascularização (1) Sim (2) Não A.4. Angioplastia (1) Sim (2) Não	B.1. Idade ao diagnóstico _____ (anos) B.2. Idade ao diagnóstico _____ (anos) B.3. Idade ao diagnóstico _____ (anos) B.4. Idade ao diagnóstico _____ (anos)	A. 1. <input type="checkbox"/> B. 1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A. 2. <input type="checkbox"/> B. 2. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A. 3. <input type="checkbox"/> B. 3. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> A. 4. <input type="checkbox"/> B. 4. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11.13. Investigação de doença cardiovascular	A. ECG de repouso (1) Sim (2) Não B. Teste ergométrico (1) Sim (2) Não C. Eco de estresse (1) Sim (2) Não		A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/>

	D. Cintilografia (1) Sim (2) Não E. Escore de cálcio (1) Sim (2) Não F. Cinecoronariografia (1) Sim (2) Não G. Doppler de carótidas (1) Sim (2) Não H- MAPA (1) Sim (2) Não I-Outros (descrever) (1) Sim (2) Não _____		D. <input type="checkbox"/> E. <input type="checkbox"/> F. <input type="checkbox"/> G. <input type="checkbox"/> H. <input type="checkbox"/> I. <input type="checkbox"/>
11.14. Arritmia cardíaca	A. (0) Não tem arritmia (1) Fibrilação atrial (2) Flutter atrial (3) BAV _____ grau (4) Outras: _____	B. Idade ao diagnóstico _____	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11.15. Doença arterial cerebral e periférica	A. (0) Não tem (1) MMII (2) Carótida (3) Revascularização (4) Angioplastia	B. Idade ao diagnóstico _____	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11.16. Insuficiência cardíaca	A. (1) Sim (2) Não	B. Idade ao diagnóstico _____	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11.17. DPOC/asma	A. (1) Sim (2) Não	B. Idade ao diagnóstico _____	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11.18. O centro faz exame de microalbuminúria ou encaminha para realizar em laboratório fora da instituição?	(1) Sim, o centro faz de rotina (2) Sim, o centro faz mas só para pesquisa (3) O centro encaminha para realizar em laboratório fora da instituição (4) O centro não faz e não encaminha para realizar fora		<input type="checkbox"/>
11.19. Microalbuminúria Não esquecer de marcar a unidade Não aplicável: paciente em hemodiálise e diálise peritoneal	A. Frequência/ano _____ B. Valor da primeira amostra _____ C. Valor da segunda amostra _____ D. Valor da terceira amostra _____ E. Unidade: (1) ug/min; (2) mg/L; (3) mg / 24horas; (4) mg alb/gr creat (5) mg/dL F. Coleta de urina em (1) 10 h (2) 12 h (3) 24 h (4) amostra isolada		A. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> E. <input type="checkbox"/> F. <input type="checkbox"/>
11.20. Proteinúria Não esquecer de marcar a unidade	A. Frequência/ano _____ B. Valor da última _____ C. Unidade: (1) mg /24 horas; (2) g/24hs; (3) mg/dL; (4) g/L		A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/>
11.21. Nefropatia diabética	A. (0) Normoalbuminúria (1) Microalbuminúria (confirmada em 2 amostras) (2) Proteinúria (confirmada em 2 amostras)	B. Idade ao diagnóstico _____	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

	(3) Doença renal crônica em tratamento conservador (4) Doença renal crônica em tratamento por hemodiálise (5) Doença renal crônica em tratamento por diálise peritoneal (6) Transplante renal		
11.22. Neuropatia diabética	A. (0) Não tem neuropatia clínica (1) Neuropatia sensitivo-motora (polineuropatia simétrica distal) (2) Mononeuropatia (3) Neuropatia Autonômica Cardiovascular (4) Neuropatia Autonômica Gastrointestinal (5) Neuropatia Autonômica Gênilo-urinária (disfunção erétil, secura vaginal) (6) Neuropatia Autonômica Gênilo-urinária (bexiga neurogênica) (7) Mais de uma neuropatia (9) Sem dados no prontuário	B. Idade ao diagnóstico _____	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
11.23. Doença periodontal	A. (1) Sim (2) Não	B. Idade ao diagnóstico _____	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
11.24. Artrite reumatoide	A. (1) Sim (2) Não	B. Idade ao diagnóstico _____	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
11.25. Hipertireoidismo	A. (1) Sim (2) Não	B. Idade ao diagnóstico _____	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
11.26. Hipotireoidismo (Tireoidite de Hashimoto)	A. (1) Sim (2) Não	B. Idade ao diagnóstico _____	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
11.27. Nódulo de tireóide	A. (1) Sim (2) Não	B. Idade ao diagnóstico _____	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
11.28. Outras doenças (perguntar sobre doenças autoimunes e incluir câncer)	A. (1) Sim Descrever: _____ _____ (2) Não	B. Idade ao diagnóstico _____	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
PARTE I – Dados do prontuário médico: NÃO ESQUECER DE COLOCAR A DATA			
12. Exames laboratoriais: informações obtidas no prontuário do paciente (até 1 ano anterior à consulta)			
12.1. DATA: DIA / MÊS / ANO (caso não tenha o dia, completar com Mês / Ano e, se não tiver o Mês, completar apenas com o Ano)	Data referente à última Hemoglobina Glicada	<div style="text-align: center;"> <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> dia mês ano </div>	
Exame		Quantos exames fez no último ano?	Valor de último resultado
12.2. Hemoglobina Glicada	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>
			Unidade de medida Valor referência do Método D. Mínimo <input type="checkbox"/>

MÉTODO: _____				E.Máximo <input type="text"/> . <input type="text"/>
12.3. Glicemia de jejum	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	mg/dL
12.4. Glicemia pós-prandial	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	mg/dL
12.5. Colesterol total	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	mg/dL
12.6. Triglicerídeos	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	mg/dL
12.7. HDL	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	mg/dL
12.8. LDL	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	mg/dL
12.9. Creatinina	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	mg/dL
12.10. Uréia	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	mg/dL
12.11. Transaminase oxalacética (AST)	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	U/L
12.12. Transaminase pirúvica (ALT)	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	U/L
12.13. Creatino Fosfoquinase	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	U/L
12.14. K	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	mEq/L
12.15. Na	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	mEq/L
12.16. P C reativa (ultrassensível)	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	mg/dL
12.17. Ácido úrico	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	mg/dL
12.18. TSH	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	mUI/mL
12.19. T4 livre	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	ng/DL
12.20. Vitamina B12	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	pg/ML

12.21. Hemoglobina	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	g/DL
12.22. Leucometria	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	Células/mm3
12.23. Plaquetas	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	Células/mm3
12.24. VHS	(1) Sim (2) Não A. <input type="checkbox"/>	B. <input type="checkbox"/>	C. <input type="checkbox"/>	Mm
PARTE II - Dados obtidos durante a entrevista conforme protocolo do estudo				
13. EXAME FÍSICO				
13.1. Peso (kg) (pode ser o obtido durante a entrevista)	_____ kg			
<i>Retirar os sapatos e o máximo de peças extras de vestuário (casacos, aventais, cinto, etc.), além de chaves, celular, carteira e qualquer outro item que poderia interferir na determinação da massa corporal. Durante a aferição o paciente manteve os pés unidos no centro da balança, com o corpo ereto, com o peso distribuído igualmente nos dois pés, procurando ficar imóvel, com os braços estendidos ao longo do corpo e de costas para o visor.</i>				<input type="checkbox"/>
13.2. Altura, em centímetros (pode ser a obtido durante a entrevista) No estadiômetro.	_____ cm			<input type="checkbox"/>
13.3. Circunferência abdominal, em centímetros (pode ser a obtida durante a entrevista)	_____ cm			
<i>Medir circunferência abdominal na linha média entre rebordo costal inferior da última costela e rebordo superior da crista ilíaca, diretamente na pele. Medir duas vezes e colocar a segunda medida em caso de medidas diferentes.</i>				<input type="checkbox"/>
13.4. IMC	_____ Kg/m ²			<input type="checkbox"/>
13.5. Pressão arterial sistólica	_____ mmHg			A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/>
<i>(Pode ser a obtida durante a entrevista; aferir PA no braço direito, 3 vezes na posição sentada, após repouso de 5 minutos. Colocar os valores das 3 verificações de PA e na letra D colocar a média obtida das 3 aferições de PA.)</i>				
13.6. Pressão arterial diastólica	_____ mmHg			A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/>
<i>(Pode ser a obtida durante a entrevista; aferir PA no braço direito, 3 vezes na posição sentada, após repouso de 5 minutos. Colocar os valores das 3 verificações de PA e na letra D colocar a média obtida das 3 aferições de PA.)</i>				
13.7. Frequência cardíaca (Pode ser a obtida durante a entrevista)	_____			<input type="checkbox"/>
13.8. Existe a presença de acanthosis nigricans ?	(1) Sim (2) Não			<input type="checkbox"/>
13.9. EXAME DOS PÉS				
13.9.1. Úlceras presentes? <i>Se não, deixar demais caselas em branco e pular para 13.9.4</i>	A. Direito B. Esquerdo	(1) Sim (2) Não		A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.2 Localização	A. Direito B. Esquerdo	(1) Plantar (2) Lateral (3) Dedos (4) Dorso		A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>

13.9.3. Dolorosa	A. Direito B. esquerdo	(1) Sim (2) Não	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.4. Necrose (gangrena)	A. Direito B. Esquerdo	(1) Presente (2) Ausente	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.5. Infecção	A. Direito B. esquerdo	(1) Presente (2) Ausente	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.6. Pêlos	A. Direito B. Esquerdo	(1) Presente (2) Ausente	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.7. Pele seca. Rachaduras, fissuras	A. Direito B. Esquerdo	(1) Sim (2) Não	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.8. Calosidades	A. Direito B. Esquerdo	(1) Sim (2) Não	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.9. Coloração dos pés	A. Direito B. Esquerdo	(1) Normal (2) Cianótico	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.10. Palidez à elevação/rubor postural	A. Direito B. Esquerdo	(1) Sim (2) Não	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.11. Vasos dorsais	A. Direito B. Esquerdo	(1) Normais (2) Dilatados (3) Colabados	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.12. Micose interdigital	A. Direito B. Esquerdo	(1) Sim (2) Não	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.13. Unhas atroficas, micóticas	A. Direito B. Esquerdo	(1) Sim (2) Não	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.14. Amputação <i>Se Não, pule para 13.9.17</i>	A. Direito B. Esquerdo	(1) Sim (2) Não	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.15. Amputação menor (abaixo do tornozelo)	A. Direito B. Esquerdo	(1) Sim (2) Não	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.16. Amputação maior (acima do tornozelo)	A. Direito B. Esquerdo	(1) Sim (2) Não	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.17. Deformidades <i>Se não houver deformidades, deixar casela 13.9.18. em branco e pular para 13.9.19</i>	A. Direito B. Esquerdo	(1) Sim (2) Não	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.18. Tipo de deformidade	A. Direito B. Esquerdo	(1) Dedos em garra ou martelo (2) Proeminência de metatarsos (3) Acentuação de arcos plantares (4) Neuro-artropatia de ante pé - Charcot	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>

		5) Desabamento de médio pé - Charcot 6) Desabamento de retro pé - Charcot	
13.9.19. Propriocepção	A. Direito B. Esquerdo	(1) Normal (2) Alterada	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.20. Temperatura da pele	A. Direito B. Esquerdo	(1) Normal (2) Fria (3) Quente	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.21. Pulsos distais – tibiais posteriores	A. Direito B. Esquerdo	(1) Presentes (2) Ausentes	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.22. Pulsos distais – pediosos	A. Direito B. Esquerdo	(1) Presentes (2) Ausentes	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.23. Caminhar na ponta dos pés	A. Direito B. Esquerdo	(1) Normal (2) Alterada	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.24. Caminhar no calcanhar	A. Direito B. Esquerdo	(1) Normal (2) Alterada	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
13.9.25. Monofilamento de 10 g Qualquer ponto insensível (halux, 1º, 3º ou 5º cabeças de metatarsos) significa teste alterado	A. Direito B. Esquerdo	(1) Normal (2) Alterado	A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>

PARTE II - Dados obtidos durante a entrevista conforme protocolo do estudo

14. ESCORE DE SINTOMAS NEUROPÁTICOS: Perguntar ao paciente se ele sente dor ou desconforto nas pernas. Se não, interromper a avaliação, preencher as caselas com 0 e pular para questão 15. Se sim, continuar com a avaliação.

14.1. Em relação às pernas/pés, você sente?	Queimação, dormência ou formigamento Fadiga ou Câimbra	(2) 2 pontos (1) 1 ponto	<input type="checkbox"/>
14.2. Qual a localização mais freqüente desses sintomas?	Pés Panturrilhas Outros	(2) 2 pontos (1) 1 ponto (0) 0 ponto	<input type="checkbox"/>
14.3. Quando ocorre o sintoma?	Durante a noite Durante o dia e a noite Apenas durante o dia	(2) 2 pontos (1) 1 ponto (0) 0 ponto	<input type="checkbox"/>
14.4. O que alivia o sintoma?	Caminhar Levantar-se Sentar ou deitar	(2) 2 pontos (1) 1 ponto (0) 0 ponto	<input type="checkbox"/>
14.5. Você já acordou à noite por esses sintomas?	Sim Não	(1) 1 ponto (0) 0 ponto	<input type="checkbox"/>
14.6. Total de pontos (colocar a soma da pontuação)	Sintomas leves Sintomas moderados Sintomas graves	(3-4) pontos (5-6) pontos (7-9) pontos	<input type="checkbox"/>

PARTE II - Dados obtidos durante a entrevista conforme protocolo do estudo

15. ESCORE DE COMPROMETIMENTO NEUROPÁTICO

18. Exames laboratoriais: dados conforme protocolo do estudo (Todos os exames serão realizados no centro coordenador – UERJ e enviados em criotubos, com exceção do exame de urina, hemograma completo e VHS- itens 18.21 a 18.24)		
18.1. DATA: DIA / MÊS / ANO (caso não tenha o dia, completar com Mês / Ano e, se não tiver o Mês, completar apenas com o Ano)	Jejum de 10 /12hs estoque de soro nos centros sob refrigeração e posterior envio ao centro coordenador por courier.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> / <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <p>dia mês ano</p> </div> </div>
EXAME	VALOR	UNIDADE DE MEDIDA
18.2. Hemoglobina Glicada (HPLC) (BIORAD)	A. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Valor referência do Método B. Mínimo <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/> C. Máximo <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/>
18.3. Glicemia de jejum	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	Mg/dL
18.4. Glicemia pós-prandial	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	mg/dL
18.5. Colesterol total	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	mg/Dl
18.6. Triglicerídeos	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	mg/dL
18.7. HDL	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	mg/dL
18.8. LDL	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	mg/dL
18.9. Creatinina	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	mg/dL
18.10. Uréia	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	mg/dL
18.11. Transaminase oxalacética (AST)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	U/L
18.12. Transaminase pirúvica (ALT)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	U/L
18.13. Creatino Fosfoquinase	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	U/L
18.14. K	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	mEq/L
18.15. Na	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	mEq/L
18.16. P C reativa (ultrassensível)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	mg/dL
18.17. Ácido úrico	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	mg/dL
		mUI/mL

19.5. Bloqueio de ramo direito	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
19.6. Bloqueio de ramo esquerdo	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
19.7. Bloqueio A-V total	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
19.8. Hemibloqueio anterior esquerdo	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
19.9. Extrassístoles supra-ventriculares	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
19.10. Extrassístoles ventriculares	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
19.11. Área inativa	(1) Sim (2) Não		<input type="checkbox"/>
PARTE II - Dados obtidos durante a entrevista conforme protocolo do estudo			
20. Avaliação da neuropatia autonômica cardiovascular (NAC)			
20.1. Data			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20.2. RR mínimo	Valor		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20.3. RR máximo	Valor		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20.4. RRNN	Valor		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20.5. SDNN	Valor		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20.6. RMSSD	Valor		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20.7. PNN50	Valor		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20.8. CV	Valor		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20.9. TP	Valor		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20.10. <i>Very low frequency</i> (VLF)	A. Valor	B.(1) Normal (2) Alterado	A. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
20.11. <i>Low frequency</i> (LF)	A. Valor	B.(1) Normal (2) Alterado	A. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
20.12. <i>High frequency</i> (HF)	A. Valor	B.(1) Normal (2) Alterado	A. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/>
20.13. <i>Low frequency</i> normalizado	Valor		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20.14. <i>High frequency</i> normalizado	Valor		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20.15. Razão LF/HF	Valor		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20.16. Percentual de VLF	Valor		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20.17. Percentual de LF	Valor		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
20.18. Percentual de HF	Valor		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

20.19. PAS (Pressão arterial sistólica) basal	Valor		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
20.20. PAD (Pressão arterial diastólica) basal	Valor		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
20.21. FC (Frequência cardíaca) basal	Valor		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
20.22. PAS 1º minuto	Valor		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
20.23. PAD 1º minuto	Valor		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
20.24. FC 1º minuto	Valor		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
20.25. PAS 3º minuto	Valor		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
20.26. PAD 3º minuto	Valor		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
20.27. FC 3º minuto	Valor		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
20.28. Diferença de PAS 3º minuto para PA basal	A. Valor	B. Queda de PAS > 20 mmHg (1) Sim (2) Não	A. <input type="text"/> <input type="text"/> B. <input type="text"/>
20.29. Coeficiente 30:15	A. Valor	B.(1) Normal (2) Alterado	A. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> B. <input type="text"/>
20.30. Valsalva	A. Valor	B.(1) Normal (2) Alterado	A. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> B. <input type="text"/>
20.31. Coeficiente respiratório	A. Valor	B.(1) Normal (2) Alterado	A. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> B. <input type="text"/>
20.32. Diagnóstico de NAC	(1) Neuropatia autonômica definida: 3 testes alterados: VLF ou LF ou HF ou Valsalva ou coeficiente 30:15 ou coeficiente respiratório ou queda da PAS \geq 20 mmHg (2) Ausente (3) Neuropatia autonômica incipiente 2 testes alterados: VLF ou LF ou HF ou Valsalva ou coeficiente 30:15 ou coeficiente respiratório ou queda da PAS \geq 20 mmHg		<input type="text"/>

21. Para ajudar as pessoas a dizer quão bom ou mau o seu estado de saúde é, nós desenhamos uma escala (semelhante a um termômetro) na qual o melhor estado de saúde que possa imaginar é marcado por 100 e o pior estado de saúde que possa imaginar é marcado por 0.

Solicitar ao paciente que marque na escala a nota que classifica o seu estado de saúde e escreva ao lado a nota aferida.

PARTE II - Dados obtidos durante a entrevista conforme protocolo do estudo		
22. EUROQUOL: Avaliação da Qualidade de Vida		
Solicitar ao paciente que informe como se sente hoje em relação à:		
22.1. Mobilidade	(1) Não tenho problemas em andar (2) Tenho alguns problemas em andar (3) Estou limitado a ficar na cama	<input type="checkbox"/>
22.2. Cuidados Pessoais	(1) Não tenho problemas com os meus cuidados pessoais (2) Tenho alguns problemas para me lavar ou me vestir (3) Sou incapaz de me lavar ou vestir sozinho	<input type="checkbox"/>
22.3. Atividades Habituais (ex. trabalho, estudos, atividades domésticas, atividades em família ou de lazer)	(1) Não tenho problemas em desempenhar as minhas atividades habituais (2) Tenho alguns problemas em desempenhar as minhas atividades habituais (3) Sou incapaz de desempenhar as minhas atividades habituais	<input type="checkbox"/>
22.4. Dor/Mal Estar	(1) Não tenho dores ou mal-estar (2) Tenho dores ou mal-estar moderados (3) Tenho dores ou mal-estar extremos	<input type="checkbox"/>
22.5. Ansiedade/Depressão	(1) Não estou ansioso (a) ou deprimido (a) (2) Estou moderadamente ansioso (a) ou deprimido (a) (3) Estou extremamente ansioso (a) ou deprimido (a)	<input type="checkbox"/>
PARTE II - Dados obtidos durante a entrevista conforme protocolo do estudo		
23. Questões pessoais – realizar apenas em pacientes com idade ≥ 10 anos que deverão responder sozinhos		
23.1. Procuo esconder das pessoas que tenho Diabetes	(1) Sim (2) Não	<input type="checkbox"/>
23.2. Tenho medo de ter complicações sérias	(1) Sim (2) Não	<input type="checkbox"/>
23.3. Sinto-me sobrecarregado pelo esforço constante para controlar o Diabetes	(1) Sim (2) Não	<input type="checkbox"/>
23.4. Tenho medo de não ter ninguém por perto para me ajudar num episódio de hipoglicemia	(1) Sim (2) Não	<input type="checkbox"/>
23.5. O Diabetes foi a pior coisa que me aconteceu	(1) Sim (2) Não	<input type="checkbox"/>
23.6. Procuo esconder das minhas amigas, colegas de trabalho que tenho Diabetes	(1) Sim (2) Não	<input type="checkbox"/>
23.7. Sinto que meus amigos/familiares não me apóiam nos esforços para controlar o Diabetes	(1) Sim (2) Não	<input type="checkbox"/>
23.8. Sinto-se insatisfeito com o meu tratamento	(1) Sim (2) Não	<input type="checkbox"/>
23.9. Não gosto de ser chamado de "diabético"	(1) Verdadeiro (2) Falso	<input type="checkbox"/>
23.10. Acredito que tenho a capacidade de controlar meu Diabetes	(1) Sim (2) Não	<input type="checkbox"/>
PARTE II - Dados obtidos durante a entrevista conforme protocolo do estudo		

24. Questionário SF-6D- Brasil (Marque o item que mais se aproxima da maneira que você se sente)		
24.1. Capacidade funcional	<p>(1) Sua saúde <u>não</u> dificulta que você faça <u>atividades vigorosas</u></p> <p>(2) Sua saúde dificulta <u>um pouco</u> que você faça <u>atividades vigorosas</u></p> <p>(3) Sua saúde dificulta <u>um pouco</u> que você faça <u>atividades moderadas</u></p> <p>(4) Sua saúde dificulta <u>muito</u> que você faça <u>atividades vigorosas</u></p> <p>(5) Sua saúde dificulta <u>um pouco</u> para você tomar banho ou vestir-se</p> <p>(6) Sua saúde dificulta <u>muito</u> para você tomar banho ou vestir-se</p>	└
24.2. Limitação global	<p>(1) Você <u>não</u> teve problemas com o seu trabalho ou alguma outra atividade diária regular como consequência de sua saúde física ou algum problema emocional</p> <p>(2) Você esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades como consequência de sua saúde física</p> <p>(3) Você realizou menos tarefas do que você gostaria como consequência de algum problema emocional</p> <p>(4) Você esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades como consequência de sua saúde física e realizou menos tarefas do que você gostaria como consequência de algum problema emocional</p>	└
24.3. Aspectos sociais	<p>(1) Sua saúde física ou problemas emocionais <u>não interferiram</u> em suas atividades sociais em <u>nenhuma parte do tempo</u></p> <p>(2) Sua saúde física ou problemas emocionais <u>não interferiram</u> em suas atividades sociais em <u>uma pequena parte do tempo</u></p> <p>(3) Sua saúde física ou problemas emocionais <u>não interferiram</u> em suas atividades sociais em <u>alguma parte do tempo</u></p> <p>(4) Sua saúde física ou problemas emocionais <u>não interferiram</u> em suas atividades sociais na <u>maior parte do tempo</u></p> <p>(5) Sua saúde física ou problemas emocionais <u>não interferiram</u> em suas atividades sociais <u>todo o tempo</u></p>	└
24.4. Dor	<p>(1) Você <u>não</u> teve <u>nenhuma</u> dor no corpo</p> <p>(2) Você teve dor, mas a dor <u>não</u> interferiu <u>de maneira alguma</u> em seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora de casa e dentro de casa)</p> <p>(3) Você teve dor, que interferiu <u>um pouco</u> em seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora de casa e dentro de casa)</p> <p>(4) Você teve dor, que interferiu <u>moderadamente</u> em seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora de casa e dentro de casa)</p> <p>(5) Você teve dor, que interferiu <u>bastante</u> em seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora de casa e dentro de casa)</p> <p>(6) Você teve dor, que interferiu <u>extremamente</u> em seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora de casa e dentro de casa)</p>	└
24.5. Saúde mental	<p>(1) Você <u>nunca</u> tem se sentido uma pessoa muito nervosa ou desanimada e abatida</p> <p>(2) Você tem se sentido uma pessoa muito nervosa ou desanimada e abatida <u>em uma pequena parte do tempo</u></p> <p>(3) Você tem se sentido uma pessoa muito nervosa ou desanimada e abatida <u>em alguma parte do tempo</u></p> <p>(4) Você tem se sentido uma pessoa muito nervosa ou desanimada e abatida <u>na maior parte do tempo</u></p> <p>(5) Você tem se sentido uma pessoa muito nervosa ou desanimada e abatida <u>todo o tempo</u></p>	└
24.6. Vitalidade	<p>(1) Você tem se sentindo com muita energia <u>todo o tempo</u></p> <p>(2) Você tem se sentindo com muita energia <u>na maior parte do tempo</u></p> <p>(3) Você tem se sentindo com muita energia <u>em alguma parte do tempo</u></p>	

