



Escore de Framingham na avaliação do risco cardiovascular em diabéticos

Framingham score in the evaluation of cardiovascular risk in diabetics

Score de Framingham en la evaluación del riesgo cardiovascular en diabéticos

Mariana Costa Larré¹, Elayne Conceição de Souza Almeida¹

Objetivou-se identificar o risco cardiovascular de diabéticos cadastrados por uma Equipe de Saúde da Família. Estudo transversal, realizado em Aracaju, SE, Brasil, em outubro e novembro de 2012. Foi utilizado o escore de Framingham em 80 diabéticos de ambos os sexos. Os participantes tinham entre 30 a 74 anos, e a maioria (70%) era mulher. Pelo escore de Framingham houve maior proporção (45,8%) de risco alto entre os homens e 41,1% das mulheres apresentavam risco médio de desencadear as doenças cardiovasculares. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativa entre os sexos e os níveis de LDL-colesterol e HDL-colesterol. Estiveram presentes, portanto, risco cardiovascular médio entre mulheres e risco alto entre os homens, o que permitiu apontar possibilidade do desencadeamento de alterações cardiovasculares entre pessoas com diabetes atendidas na Atenção Primária de Saúde. Urge adotar estratégias de promoção da saúde que possibilitem um aumento do controle do risco cardiovascular na população assistida.

Descritores: Diabetes Mellitus; Doenças Cardiovasculares; Diagnóstico da Situação de Saúde.

One aimed to identify cardiovascular risk of diabetics registered by a family health team. Cross-sectional study, conducted in the city of Aracaju, in October and November 2012. Framingham score was used in 80 diabetics of both genders. The participants were between 30 to 74 years old, and the majority (70%) were women. By Framingham score, there was a higher proportion (45.8%) of high risk among men and 41.1% of women were at medium risk of triggering cardiovascular disease. No statistically significant differences were observed between genders and the levels of LDL-cholesterol and HDL-cholesterol. However, average cardiovascular risk among women and high risk among men was present, which points to the possibility of triggering cardiovascular changes among people with diabetes attended in Primary Health Care. Adopting health promotion strategies which allow for increased cardiovascular risk control in the assisted population is recommended.

Descriptors: Diabetes Mellitus; Cardiovascular Diseases; Diagnosis of Health Situation.

El objetivo fue identificar el riesgo cardiovascular de diabéticos registrados por un Equipo de Salud Familiar. Estudio transversal, realizado en Aracaju, SE, Brasil, en octubre y noviembre de 2012. Se utilizó el score de Framingham en 80 diabéticos de ambos los sexos. Los participantes tenían entre 30 y 74 años, y la mayoría (70%) era mujer. Por el score de Framingham, hubo mayor proporción (45,8%) de alto riesgo entre los hombres y 41,1% de las mujeres presentaban medio riesgo de desencadenar enfermedades cardiovasculares. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre sexos y los niveles de LDL-colesterol y HDL-colesterol. Estuvieron presentes riesgo cardiovascular promedio entre mujeres y alto riesgo entre los hombres, lo que permitió apuntar posibilidad de desencadenar cambios cardiovasculares entre personas con diabetes en Atención Primaria de Salud. Es preciso adoptar estrategias de promoción de salud que permitan aumento de control del riesgo cardiovascular en la población asistida.

Descritores: Diabetes Mellitus; Enfermedades Cardiovasculares; Diagnóstico de la Situación de Salud.

¹Universidade Tiradentes. Aracaju, SE, Brasil.

Autor correspondente: Mariana Costa Larré
Rua Lourival Chagas, 51, Grageru. CEP: 49025-390. Aracaju, SE, Brasil. E-mail: marlarre@hotmail.com

Introdução

O *diabetes mellitus* abrange um grupo de enfermidades metabólicas, sendo caracterizado por hiperglicemia crônica, com alterações no metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas, resultando em deformidades na excreção e/ou atuação da insulina. A hiperglicemia crônica que incide no *diabetes mellitus* está associada à disfunção, ao dano e à falha de vários órgãos, especialmente olhos, rins, sistema nervoso, coração e vasos sanguíneos⁽¹⁾.

Os sintomas clássicos de diabetes são poliúria, polidipsia, polifagia e perda involuntária de peso. Diversos sintomas levantam a suspeita clínica, como fadiga, fraqueza, sonolência, prurido cutâneo e vulvar, e infecções de repetição. Em determinadas ocasiões, o diagnóstico é feito a partir de complicações crônicas, como neuropatia, retinopatia ou doença cardiovascular aterosclerótica. Todavia, o diabetes é assintomático⁽²⁾.

As bases para o tratamento consistem na manutenção dos índices glicêmicos e de insulinas em valores normais. Esse controle é utilizado para precaução de complicações agudas e crônicas da doença. Os níveis glicêmicos apropriados não são alcançados pela maioria dos clientes por meio do tratamento medicamentoso, por eles se estarem acima do peso e com resistência ao controle dietético⁽³⁾.

A doença cardiovascular é a principal causa de morbidade e mortalidade em pessoas com *diabetes mellitus*, sobressaindo-se, em específico, a doença arterial coronariana, a doença cerebrovascular e a doença arterial periférica. Os indivíduos com *diabetes mellitus* tipo 2 exibem casos duas a três vezes frequentes de doença cardiovascular, uma vez que as alterações macrovasculares equivalem a duas vezes as complicações microvasculares. Essa categoria é, em ampla parte, relacionada aos fatores de risco, como obesidade, dislipidemia e hipertensão⁽⁴⁾.

Na doença diabética, as alterações vasculares são classificadas em duas categorias: microvasculares,

que é a principal origem de morte em sujeitos com o diabetes tipo 1, e macrovasculares, a principal causa em indivíduos com o tipo 2. O acometimento microvascular está relacionado aos pequenos vasos, capilares e arteríolas, o que acaba agredindo os rins, e induzindo a nefropatia diabética e a alterações no sistema vascular sistêmico, dentre outros⁽⁵⁻⁶⁾.

O envolvimento de grandes vasos, ou seja, o comprometimento macrovascular é uma forma acelerada da aterosclerose, sendo responsável pela alta incidência de doenças cardiovasculares, induzindo a máximos índices de mortalidade, em razão de infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e gangrena periférica⁽⁵⁻⁶⁾.

A prevenção de complicações cardiovasculares é uma prioridade nos termos da saúde pública. Por esse motivo, é importante utilizar instrumentos que favoreçam a investigação preventiva e que possibilitem a classificação dos riscos de cada indivíduo⁽⁷⁾.

O escore de risco de Framingham foi elaborado mediante amplo estudo populacional longitudinal desenvolvido por pesquisadores norte-americanos, sendo amplamente empregado em todo o mundo. Baseia-se em valores numéricos, positivos e negativos, a partir de zero, de acordo com o risco atribuído aos valores da idade, pressão arterial, lipoproteína de alta densidade (HDL) colesterol, lipoproteína de baixa densidade (LDL) colesterol, tabagismo e diabetes. Cada escore obtido corresponde a um percentual da probabilidade de ocorrência de um evento cardiovascular⁽⁷⁻⁸⁾.

A partir do risco avaliado por meio do escore, o diabético pode ser estimado em risco baixo (menos de 10%), médio (10% a 20%) e alto (mais de 20%) para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares em 10 anos, o que possibilita a tomada de medidas eficazes de ação para reduzir os riscos, o que, por sua vez, pode ser feito modificando-se a alimentação, cessando o tabagismo, combatendo o sedentarismo e, nos casos de risco elevado, a equipe de saúde deve prescrever determinados medicamentos⁽⁸⁾.

No conjunto da população adulta no Brasil, a assiduidade do diagnóstico prévio de diabetes foi de 5,6%, sendo de 5,2% entre homens. Na Região Nordeste, foi de 5,5% entre homens e de 6% entre mulheres. Em Aracaju, os adultos com diagnóstico prévio de diabetes variaram de 4,2% para o sexo masculino e 6,9% para o feminino. No Estado de Sergipe, no período de janeiro de 2010 a setembro de 2012, foram cadastrados 3.736 hospitalizações devido a complicações diabéticas⁽⁹⁻¹⁰⁾.

O presente estudo justifica-se em virtude de o *diabetes mellitus* ser uma das enfermidades crônicas de maior impacto para o sistema de saúde pública, para o indivíduo e sua família, além de haver elevados graus de morbidade e de mortalidade, e grande possibilidade de desenvolver doenças cardiovasculares.

Os objetivos da pesquisa foram identificar o risco cardiovascular dos diabéticos cadastrados por uma Equipe de Saúde da Família no município de Aracaju; caracterizar o perfil demográfico, socioeconômico e epidemiológico; e utilizar o escore de Framingham para identificar os riscos cardiovasculares desses indivíduos.

Método

Trata-se de uma pesquisa de corte transversal, com abordagem quantitativa, realizada na Unidade de Saúde da Família Renato Mazze Lucas Lamarão, na zona norte de Aracaju, no período de outubro a novembro de 2012.

Para composição da população do estudo, considerou-se a população de 100 diabéticos cadastrados, com um nível de confiança de 95% e tolerância de erro máximo de até 5%; estimaram-se 80 indivíduos para participar da pesquisa. Desse modo, foram estudados 80 pessoas com diabetes.

Foram incluídos na pesquisa os diabéticos na faixa etária de 30 a 74 anos, de ambos os sexos, cadas-

trados pela equipe de saúde. Foram excluídos os usuários que apresentaram doenças cardiovasculares e aqueles que não realizaram exame de colesterol (LDL e HDL) nos últimos 12 meses.

A coleta dos dados foi realizada utilizando um questionário estruturado baseado no escore de risco de Framingham, sendo capaz de estimar o risco do desenvolvimento de doença cardiovascular nos dez anos subsequentes. O instrumento de coleta de dados apresentava como variáveis: faixa etária, sexo, renda familiar, escolaridade, uso de cigarro, nível pressórico e resultados de exames de colesterol. Para o cálculo do risco de evento cardiovascular, cada variável possuía um valor e, a partir da soma dos pontos, foi estimado o risco cardiovascular, em baixo (menos de 10%), médio (10% a 20%) e alto (mais de 20%). Para análise dos dados, foi utilizada a estatística descritiva simples.

Os resultados foram analisados por frequência simples e absoluta, e utilizando-se o teste de Fisher, com nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$), para avaliar a associação entre o risco cardiovascular e as demais variáveis.

O projeto foi autorizado pela Secretaria Municipal de Saúde de Aracaju e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tiradentes, mediante documento número 200912.

Resultados

Os indivíduos acometidos pelo diabetes estiveram concentrados na faixa etária entre 30 a 74 anos de idade (média de 54 anos), sendo a maior proporção ($n=56$; 70%) do sexo feminino; 75% ($n=60$) informaram renda familiar de um a dois salários mínimos. Quanto à escolaridade, 60,1% ($n=48$) tinham o Ensino Fundamental completo/incompleto. No que se refere ao tabagismo, 8,8% ($n=7$) dos indivíduos eram fumantes (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização dos usuários diabéticos atendidos por uma Equipe de Saúde da Família (n=80)

Características dos usuários	n (%)
Idade (anos)	
30-39	7 (8,8)
40-49	23 (28,9)
50-59	17 (21,3)
≥60	33 (41,0)
Sexo	
Feminino	56 (70,0)
Masculino	24 (30,0)
Renda familiar (em salários mínimos)	
<1	5 (6,3)
1-2	60 (75,0)
3	12 (15,0)
>4	3 (3,7)
Escolaridade	
Sem escolaridade	8 (10,0)
Ensino Fundamental completo/incompleto	48 (60,1)
Ensino Médio completo/incompleto	22 (27,3)
Ensino Superior completo/incompleto	2 (2,6)
Uso de cigarro (tabagismo)	
Fumantes	7 (8,8)
Não fumantes	73 (91,2)

Em relação aos valores apresentados de LDL-colesterol, não se observou diferença estaticamente significativa entre os sexos (p=0,97). No entanto, maior diferença percentual foi notada entre as mulheres com níveis ≥190mg/dL maior do que os homens (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição dos valores do LDL-colesterol dos diabéticos atendidos por uma Equipe de Saúde da Família

LDL-colesterol (mg/dL)	Sexo		χ ² (valor de p)
	Masculino n (%)	Feminino n (%)	
<100	2 (8,3)	6 (10,7)	0,77 (0,97)
100-129	3 (12,5)	8 (14,3)	
130-159	7 (29,2)	18 (32,1)	
160-189	7 (29,2)	16 (28,6)	
≥190	5 (20,8)	8 (14,3)	

Não foi observada diferença significativa (p=0,68) dos valores dos níveis do HDL-colesterol entre os sexos das pessoas com diabetes, entretanto, nas mulheres, o percentual do nível do HDL-colesterol de

45 a 49 mg/dL apresentou maior proporção (48,3%) (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição dos valores do HDL-colesterol entre os sexos de diabéticos atendidos por uma Equipe de Saúde da Família

LDL-colesterol (mg/dL)	Sexo		χ ² (valor de p)
	Masculino n (%)	Feminino n (%)	
<35	4 (16,7)	11 (19,6)	2,63 (0,68)
35-44	9(37,5)	12 (21,4)	
45-49	9 (37,5)	27 (48,3)	
50-59	2 (8,3)	5 (8,9)	
≥60	-	1 (1,8)	

No que diz respeito aos valores aferidos da pressão arterial entre os sexos, não se observaram diferenças significativas (p=0,73). Proporcionalmente, o sexo feminino apresentou valores superiores aos dos homens em quatro intervalos: 120/80-99; 130-139/80-99; 140-159/80-≥100 e ≥160/≥100mmHg (Tabela 4).

Tabela 4 - Distribuição dos valores da pressão arterial dos diabéticos atendidos por uma Equipe de Saúde da Família

Pressão arterial (mmHg)	Sexo		χ ² (valor de p)
	Masculino n (%)	Feminino n (%)	
<120/80-99	7 (29,2)	17 (30,4)	2,24 (0,73)
120-129/80-99	7 (29,2)	15 (26,8)	
130-139/80-99	5 (20,8)	14 (25,0)	
140-159/80-≥100	3 (12,5)	9 (16,0)	
≥160/80-84	2 (8,3)	-	
≥160/≥100	-	1 (1,8)	

Mediante uso do escore de Framingham, houve maior proporção de risco alto entre os homens: 45,8% (n=11). O sexo feminino demonstrou 41,1% (n=23) de risco médio de desencadear as doenças cardiovasculares. Não se observou diferença estatisticamente significativa (p=0,17) entre os sexos (Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição dos valores do risco cardiovascular de homens e mulheres dos diabéticos atendidos por uma Equipe de Saúde da Família

Risco cardiovascular (%)	Sexo		χ^2 (valor de p)
	Masculino n (%)	Feminino n (%)	
Risco baixo (menos de 10%)	3 (12,5)	17 (30,4)	3,58 (0,17)
Risco médio (10 a 20%)	10 (41,7)	23 (41,1)	
Risco alto (mais de 20%)	11 (45,8)	16 (28,5)	

Discussão

O *diabetes mellitus* é responsável por várias alterações na vida das pessoas, constituindo um problema de saúde pública prevalente, em preponderância onerosa na questão social e econômica. É uma doença de ampla magnitude que compõe o conjunto de patologias crônicas, sendo caracterizada pela destruição das células beta do pâncreas, levando a uma deficiência de secreção de insulina. O *diabetes mellitus* e as doenças cardiovasculares são derivados do mesmo elemento genético e dos mesmos antecedentes ambientais, sendo a resistência insulínica um dos principais e possíveis precedentes^(2,11-12).

A faixa etária encontrada no estudo demonstra a ocorrência da diabetes em indivíduos com idade mais elevada, com o sexo feminino com maior percentual. Esse episódio está relacionado ao fato de a população feminina procurar com mais frequência os serviços de saúde, resultando em uma maior quantidade de mulheres diagnosticadas⁽¹³⁾.

Já os indivíduos masculinos procuram menos os serviços de atendimento de saúde. Esse fato é preocupante, pois, além de impossibilitar um diagnóstico precoce, o sexo masculino acaba desenvolvendo vulnerabilidade às complicações cardiovasculares, devido à falta de tratamento adequado, tanto medicamentoso quanto não medicamentoso, o que possibilita um aumento da taxa de mortalidade nesses indivíduos. Com relação à taxa de morbidade, as mulheres apresentam índices mais altos que os homens, pois, geralmente, possuem mais de um problema de saúde e estão mais

atentas na busca por serviços ligados a saúde⁽¹⁴⁾.

A baixa renda evidenciada tem influência direta no controle da doença, uma vez que a remuneração familiar é fator que contribui para o aparecimento de complicações cardiovasculares. Isso porque a desigualdade socioeconômica é favorável a piora na qualidade de vida, limitando oportunidades de acesso a serviços e bens, e levando à deterioração da saúde. A baixa escolaridade, constatada na pesquisa, prejudica o entendimento das orientações terapêuticas, dificultando a aprendizagem de novos hábitos para melhorar as condições de saúde e sendo uma informação importante no planejamento educativo para o *diabetes mellitus*⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

Em relação ao tabagismo, este estudo demonstrou uma população com baixos índices de indivíduos fumantes, sendo este um fator positivo, no que diz respeito às doenças cardiovasculares, pois o tabagismo é um fator de risco e o seu combate deve fazer parte das estratégias de ação dos serviços de saúde⁽¹⁷⁾.

Neste estudo, os indivíduos do sexo masculino apresentam valores elevados de LDL-colesterol e pressão arterial. As mulheres apresentam valores HDL-colesterol levemente mais elevados do que os homens⁽¹⁸⁾. A pressão arterial elevada provoca lesões nas paredes dos vasos sanguíneos, que, por sua vez, desencadeia um processo inflamatório, no qual ocorre a formação de tecido fibroso, e o LDL-colesterol favorece o acúmulo de lipídio nos vasos. A associação desses fatos contribui para a formação da aterosclerose, dificultando a passagem do sangue e resultando nas doenças cardiovasculares.

Pesquisa aponta que homens apresentam risco alto de desenvolver doença cardiovascular. Esse fato indica a necessidade de intervenções assistenciais, preventivas e práticas educativas da Atenção Primária. As práticas educativas de saúde estão relacionadas ao ganho de conhecimento e atitude, como mudanças nos hábitos de vida e introdução a terapia medicamentosa, tendo como objetivo a prevenção de complicações e possibilitando uma melhor convivência com a doença. As finalidades da educação consis-

tem em melhorar o controle metabólico, prevenir as complicações agudas e crônicas, e melhorar a qualidade de vida⁽¹⁹⁾.

Conviver com o *diabetes mellitus* significa ajustar-se a mudanças no estilo de vida por meio da realização do autocuidado, que são ações que as pessoas adotam com a finalidade de melhorar sua própria saúde, sem supervisão médica formal, sendo realizada por meio de alterações nos padrões alimentares, cessação do tabagismo e prática de atividades físicas. A implementação de cuidados e procedimentos para controle glicêmico, realizada administrando-se insulina, para plano alimentar e para atividades físicas possibilita alcançar a prevenção e reduzir complicações agudas e crônicas⁽²⁰⁻²¹⁾.

Conclusão

De acordo com o escore de Framingham, houve, portanto, risco cardiovascular médio entre mulheres, além de risco alto entre os homens, permitindo apontar a existência de riscos para o desencadeamento de alterações cardiovasculares entre pessoas com diabetes atendidas na atenção primária de saúde. No entanto, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre homens e mulheres com diabetes relacionadas aos níveis de LDL-colesterol, HDL-colesterol e pressão arterial.

Embora se comprove que o hábito de fumar amplia o risco cardiovascular, no presente estudo observaram-se 7 (8,8%) fumantes.

Desse modo, devem ser adotadas estratégias para melhorar as ações educativas individuais e coletivas de promoção da saúde na Unidade de Saúde da Família, tornando possível o controle do diabetes. Devem ainda ser instituídas medidas de detecção precoce de agravos potenciais à saúde e estabelecidas, junto a equipe de saúde, ações educativas permanentes, como os grupos de diabéticos.

O desenvolvimento da pesquisa em área restrita é uma das limitações do estudo, além do pequeno número de pessoas para estabelecer comparações en-

tre alguns intervalos de níveis de LDL-colesterol, HDL-colesterol e pressão arterial. Novas pesquisas sobre o tema são necessárias, para ampliar a avaliação de usuários de outras unidades da Atenção Primária de saúde do município.

Colaborações

Larré MC contribuiu para concepção do trabalho, análise, interpretação dos dados, redação do artigo e aprovação final da versão a ser publicada. Almeida ECS contribuiu para concepção do trabalho, coleta, interpretação dos dados, redação do artigo e aprovação final da versão a ser publicada.

Referências

- Rodrigues MLC, Motta MEFA. Mechanisms and factors associated with gastrointestinal symptoms in patients with diabetes mellitus. *J Pediat*. 2012; 88(1):17-24.
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Cadernos de atenção básica: diabetes mellitus. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
- Varaschim M, Nassif PA, Moreira LB, do Nascimento MM, Vieira GM, Garcia RF, et al. Changes in clinical and laboratory parameters in obese patients with type 2 diabetes mellitus submitted to Roux-en-y gastrojejunal bypass without ring. *Rev Col Bras Cir*. 2012; 39(3):178-82.
- Santos AL, Weiss T, Duarte CK, Azevedo MJ, Zelmanovitz T. Critical analysis of the American Diabetes Association dietary recommendations for cardiovascular disease in diabetes mellitus. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009; 53(5):657-66.
- Silva TR, Zanuzzi J, Silva CDDM, Passos XS, Costa BMF. Prevalência de doenças cardiovasculares em diabéticos e o estado nutricional dos pacientes. *J Health Sci Inst*. 2012; 30(3):266-70.
- Queiroz PC, Aguiar DC, Pinheiro RP, Moraes CC, Pimentel IRS, Ferraz CLH, et al. Prevalência das complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com diabetes mellitus e síndrome metabólica. *Rev Bras Clin Med*. 2011; 9(4):254-8.

7. Gatti RM, Santos BRM, Furlaneto CJ, Goulart RMM, Moreira PA. Avaliação dos fatores de risco para doença arterial coronariana em pacientes de São Caetano do Sul segundo o Escore de Framingham e sua relação com a síndrome metabólica. *Arq Sanny Pesq Saúde*. 2008; 1(1):8-17.
8. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Prevenção clínica de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renais. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
9. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Regulação, Avaliação e Controle, Coordenação-Geral de Sistemas de Informação. Casos de hospitalização devido às complicações do diabetes no estado de Sergipe. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
10. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigilância de Fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2011.
11. Viana MR, Rodriguez TT. Complicações cardiovasculares e renais no diabetes mellitus. *Rev Ci Med Biol*. 2011; 10(3):290-6.
12. Rocha CM, Madeira LG, Sá KR, Lopes LN, Albuquerque DPD, Diniz LM, et al. Diabetes mellitus tipo 1 na ausência de neuropatia autonômica não altera a taxa de sudorese no exercício. *Rev Bras Med Esporte*. 2009; 15(1):23-5.
13. Santos PA, Pinho CPS. Diabetes mellitus em pacientes coronariopatas: prevalência e fatores de risco cardiovascular associado. *Rev Bras Clin Med*. 2012; 10(6):469-75.
14. Couto MT, Pinheiro TF, Valença O, Machin R, Silva GSN, Gomes R, et al. O homem na atenção primária à saúde: discutindo (in) visibilidade a partir da perspectiva de gênero. *Interface Comunic*. 2010; 33(14):257-70.
15. Pereira LP, Guedes MVC. Dificuldades de mães de adolescentes diabéticos tipo 1 no acesso ao atendimento de saúde. *Rev Rene*. 2011; 12(3):487-93.
16. Alencar DC, Alencar AMPG. Family's role in the adaption of diabetic adolescents. *Rev Rene*. 2009; 10(1):19-28.
17. Giroto E, Andrade SM, Cabrera MAS, Ridão EG. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares em hipertensos cadastrados em unidade de saúde da família. *Acta Sci Health Sci*. 2009; 31(1):77-82.
18. Oliveira MAM, Fagundes RLM, Moreira EAM, Trindade EBSM, Carvalho T. Relation between anthropometric indicators and risk factors for cardiovascular disease. *Arq Bras Cardiol*. 2010; 94(4):451-7.
19. Oliveira KC, Zanett ML. Knowledge and attitudes of patients with diabetes mellitus in a primary health care system. *Rev Esc Enferm USP*. 2011; 45(4):862-8.
20. Tavares BC, Barreto FA, Lodetti ML, Guerreiro DM, Silva V, Lessmann JC. Resiliência de pessoas com Diabetes Mellitus. *Texto Contexto Enferm*. 2011; 20(4):751-7.
21. Baquedano IR, Santos MA, Teixeira CRS, Martins TA, Zanetti ML. Factors related to self-care in diabetes mellitus patients attended at emergency service in Mexico. *Rev Esc Enferm USP*. 2010; 44(4):1017-23.