



**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA  
CURSO DE FARMÁCIA GENERALISTA**

**VALTER BESSA FILHO**

**ACOMPANHAMENTO DE PORTADORES DE DIABETES MELLITUS  
TIPO 2 E INCENTIVO A MODIFICAÇÃO NO ESTILO DE VIDA**

**CAMPINA GRANDE – PB  
2010**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

B557 Bessa Filho, Valter.  
Acompanhamento de portadores de diabetes mellitus tipo 2 e incentivo a modificação no estilo de vida [manuscrito] / Valter Bessa Filho . – 2010.  
20 f.: il.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2010.

“Orientação: Profa. Dra. Maria do Socorro Ramos de Queiroz , Departamento de Farmácia”.

1. Diabetes. 2. Estilo de Vida. 3. Saúde. I. Título.

21. ed. CDD 616.462

**VALTER BESSA FILHO**

**ACOMPANHAMENTO DE PORTADORES DE DIABETES MELLITUS  
TIPO 2 E INCENTIVO A MODIFICAÇÃO NO ESTILO DE VIDA**

**Trabalho de Conclusão de Curso –  
TCC apresentado ao Curso de  
Farmácia com formação Generalista,  
da Universidade Estadual da Paraíba,  
em cumprimento às exigências para  
obtenção do título de Bacharel em  
Farmácia.**

**ORIENTADORA:** Profa. MSc. Maria do Socorro Ramos de Queiroz

**CAMPINA GRANDE – PB**

**2010**

**VALTER BESSA FILHO**

**ACOMPANHAMENTO DE PORTADORES DE DIABETES MELLITUS  
TIPO 2 E INCENTIVO A MODIFICAÇÃO NO ESTILO DE VIDA**

**Trabalho de Conclusão de Curso – TCC**

**Aprovado em 02 / 12 / 2010**

**BANCA EXAMINADORA**

*Maria do Socorro Ramos de Queiroz*

---

**Prof<sup>ª</sup> MSc. Maria do Socorro Ramos de Queiroz**  
(Orientadora – CCBS/DF/UEPB)

*Níxia Stellita da Cruz Soares*

---

**Prof<sup>ª</sup> MSc. Níxia Stellita da Cruz Soares**  
(Examinadora – CCBS/DF/UEPB)

*Letícia Rangel Mayer Chaves*

---

**Prof<sup>ª</sup> Esp. Letícia Rangel Mayer**  
(Examinadora – CCBS/DF/UEPB)

*Primeiramente dedico este trabalho á Deus,  
que me deu sabedoria e determinação  
para chegar até aqui, sem ele nada  
seria possível. Aos meus pais  
Valter e Suely, pelo grande exemplo  
de esforço e dedicação, sempre me  
deram apoio e incentivo  
em todos os momentos.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a DEUS por me permitir realizar esse sonho, não me desamparar em nenhum momento da minha vida, por me dá forças até quando me achava incapaz de possuí-la, por nunca desistir de mim, por ser sempre meu Fiel Amigo.

Aos meus pais Suely e Valter, quero agradecer por terem me dado a vida, e me ensinarem os caminhos através da educação, pois onde quer que eu consiga chegar, sempre será através do aprendizado familiar onde nunca faltou força, amor e compreensão.

A minha segunda mãe Maria, por estar sempre ao meu lado desde meu nascimento, onde seu carinho nunca me abandonou e nessa caminhada, me acolheu, me incentivou, ficou feliz com minhas vitórias e me fortaleceu nas minhas derrotas.

Ao meu irmão Leonardo, que apesar da distância sempre deixou bem claro que o caminho do conhecimento era o melhor a ser seguido.

A minha noiva Fabiana, pelo constante incentivo, independente de hora e data sempre esteve ao meu lado nunca faltando apoio, paciência, alegria, carinho e torcida permanente. Quero agradecer pela força e compreensão.

A minha querida orientadora, Maria do Socorro Ramos de Queiroz, pelo exemplo de competência, trabalho, sabedoria, amizade, ensino, e determinação. Sem ela não estaria aqui, onde independente de data e hora sempre esteve ao meu lado nessa caminhada, sempre será lembrada como uma pessoa especial, uma mestra de vida.

Aos meus amigos e colegas de curso, por estarmos juntos nessa caminhada e incentivarmos uns aos outros em busca de um futuro melhor através da profissão.

“Há pessoas que transformam o sol numa simples mancha amarela, mas há aquelas que fazem de uma simples mancha amarela o próprio sol.”

Pablo Picasso

## Acompanhamento de portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 e incentivo a modificação no estilo de vida

Valter Bessa Filho<sup>1</sup>, Dayana Paulo Lacerda <sup>1</sup>, Maria do Socorro Ramos de Queiroz<sup>2</sup>,  
Nícia Stellita da Cruz Soares<sup>3</sup>.

### RESUMO

O Diabetes Mellitus (DM) inclui um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia, resultante de defeitos na secreção de insulina e/ou em sua ação.

**Objetivo:** Identificar nos portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 os fatores que predisõem os riscos cardiovasculares e incentivar mudanças no estilo de vida.

**Métodos:** Estudo do tipo documental com abordagem quantitativo realizado através de atividades de educação e saúde para o DM. **Resultados:** Os diabéticos foram acompanhados durante 210 dias e registraram resultados significantes das variáveis bioquímicas com exceção do HDL-c. **Conclusão:** As mudanças no estilo de vida contribuem para uma longevidade mais saudável dos diabéticos.

**Descritores:** Diabetes Mellitus; Doenças Crônicas Não Transmissíveis; Estilo de vida.

### ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) includes a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia resulting from defects in insulin secretion and/or his action.

**Objective:** To identify in patients with Type 2 Diabetes Mellitus factors that predisposes the cardiovascular risks and encourage changes in lifestyle. **Methods:** The study of quantitative approach to the documentary type of activities carried out through health care and education for the DM. **Results:** The diabetic patients were followed for 210 days and reported significant results of the biochemical variables with exception of HDL-c. **Conclusion:** Changes in lifestyle contribute to a healthier longevity of diabetics.

**Descriptors:** Diabetes Mellitus, Chronic No Communicable Diseases; Lifestyle.

### RESUMEN

La diabetes mellitus (DM) comprende un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia resultante de defectos en la secreción de insulina y / o de su acción. **Objetivo:** Identificar en los pacientes con diabetes tipo 2 mellitus factores que predisponen a los riesgos cardiovasculares y fomentar los cambios de estilo de vida.

**Métodos:** El estudio del enfoque de tipo documental con un criterio cuantitativo realizado a través de actividades de educación y salud para la DM. **Resultados:** Los pacientes diabéticos fueron seguidos por 210 días y reportó resultados significativos de las variables bioquímicas, con excepción de la HDL-c. **Conclusión:** Los cambios de estilo de vida contribuirá a uma longevidad sauludable de los diabéticos.

**Descritores:** La diabetes mellitus, las enfermedades crónicas no transmisibles; estilo de vida.

---

<sup>1</sup> Discentes do Curso de Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

<sup>2</sup> Mestre, Docente, do Curso de Farmácia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

Autor Correspondente: Maria do Socorro Ramos de Queiroz; R. José de Alencar, 286 - Prata – Campina Grande – PB  
Cep: 58.400-500. E-mail: queirozsocorroramos@yahoo.com.br



## INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus ou melito (DM) é uma síndrome de etiologia múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade da mesma de exercer adequadamente seus efeitos, resultando em Resistência Insulínica (RI). Caracteriza-se pela presença de hiperglicemia crônica, frequentemente, acompanhada de dislipidemia, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e disfunção endotelial<sup>(1)</sup>. Constitui um grave problema de saúde pública por sua alta frequência na população, suas complicações, mortalidade, altos custos financeiros e sociais envolvidos no tratamento e deterioração significativa da qualidade de vida<sup>(2)</sup>.

A classificação atual do DM proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e pela Associação Americana de Diabetes (ADA) inclui quatro classes clínicas: DM tipo 1 (DM1), DM tipo 2 (DM2), outros tipos específicos de DM e Diabetes Mellitus Gestacional. Duas outras categorias são consideradas como pré-diabetes (glicemia de jejum alterada e tolerância à glicose diminuída), as quais apesar de não serem referidas como entidades clínicas, são Fatores de Risco (FR) para o desenvolvimento do DM e de Doenças Cardiovasculares (DCV)<sup>(2-3-4)</sup>.

O DM2 é uma doença muito frequente e sua prevalência está aumentando em praticamente todo o mundo, estimando-se que o número de indivíduos diabéticos deverá sofrer ainda um incremento de 50% até o ano de 2025<sup>(5)</sup>. Por estar associado ao desenvolvimento de diversas complicações crônicas, especialmente as DCV, o DM vem ganhando crescente importância como fator de desenvolvimento de eventos cardiovasculares agudos<sup>(6-7)</sup>.

O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e o Acidente Vascular Cerebral (AVC) constituem as principais causas de morte dos pacientes com diabetes, e o diabetes é descrito como importante FR para doenças circulatórias. Estima-se que o risco de um paciente diabético desenvolver a doença coronariana é duas a três vezes maior do que um indivíduo não-diabético e que apesar de ter sido descrita redução da mortalidade geral em eventos agudos coronarianos, estes índices de morte referentes ao diabetes estão se elevando<sup>(8)</sup>.

Para os mesmos autores a associação entre o diabetes e a DCV tem sido demonstrada não somente nos pacientes que apresentam a forma clínica da doença,

definida por Glicemias de Jejum (GJ) superiores a 126 mg/dL ou glicemias casuais superiores a 200 mg/dL, mas também em fases mais precoces e assintomáticas da história natural da doença, cujas GJ estão alteradas (entre 100 mg/dL e 126 mg/dL) ou apresentam elevação das glicemias pós-prandiais (entre 140 mg/dL e 200 mg/dL), denominadas respectivamente de pré-diabetes (ou disglucemia e intolerância à glicose).

Uma vez que a presença do DM implica substancialmente no aumento do risco cardiovascular podendo promover a aceleração não só das lesões microvasculares, mas também das macrovasculares, é necessário identificar nos portadores de DM2 os fatores que predis põem os riscos cardiovasculares e incentivá-los a realizar a prevenção primária através de mudanças no estilo de vida, como alimentação saudável e prática de exercício físico, e conseqüentemente reduzir os custos financeiros para o governo e aumentar a qualidade de vida destas pessoas.

## **MÉTODOS**

A pesquisa foi do tipo documental com abordagem quantitativa e descritiva aconteceu no período de fevereiro a setembro de 2010, no Serviço Municipal de Saúde, em Campina Grande-PB e teve como critério de exclusão paciente portador de DM1. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba com protocolo sob nº 0032.0.133.000-10.

A amostra foi composta por 61 usuários diabéticos cadastrados no HIPERDIA do Serviço Municipal de Saúde, que pertencem ao Programa de Atenção Farmacêutica (PROATENFAR) e que aceitaram participar do estudo assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, atendendo aos aspectos éticos de pesquisa com seres humanos estabelecidos pela Resolução 196 do Conselho Nacional de Saúde.

Os parâmetros laboratoriais avaliados foram: GJ (>110mg/dl), Colesterol Total (CT) (>200mg/dl) e as frações Lipoproteína de Alta Densidade (HDL-c; homens: <40mg/dl; mulheres: <50mg/dl), a Lipoproteína de Baixa Densidade (LDL-c; >130mg/dl), Triglicerídeos (TG; >150mg/dl) e a Creatinina Plasmáticas – Cr (homens: 0,6 – 1,2 mg/dL; mulheres: 0,6 – 1,1 mg/dL) cujos métodos utilizados foram o enzimático e o colorimétrico, determinados através do equipamento Cobas Mira Roche.

Quanto às variáveis antropométricas analisou-se o Índice de Massa Corpórea (IMC) e a Obesidade Central (OC). O IMC para menores de 60 anos foi calculado dividindo-se o peso (Kg) pela altura ao quadrado ( $m^2$ ), utilizando-se IMC  $25 \text{ kg}/m^2$  para a definição de sobrepeso e  $30 \text{ kg}/m^2$  para obesidade conforme critério da OMS<sup>(9)</sup>, para os idosos seguiu o critério adotado pela Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE)<sup>(10)</sup>. A OC foi avaliada de acordo com os critérios do National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) que preconiza a medida da cintura alterada para o gênero feminino  $\geq 88 \text{ cm}$  e para o masculino  $\geq 102 \text{ cm}$ <sup>(11)</sup>.

Para estimar o Clearance de creatinina (Clcr) a partir da Cr, a equação utilizada foi a de Cockcroft-Gault (FIGURA 1).

$$\text{Ccr ml/in} = \frac{(140 - \text{idade}) * \text{peso} * (0,85, \text{ se mulher})}{72 * \text{Cr sérica (mg/dl)}}$$

**FIGURA 1:** Fórmula para determinação da Clearance de creatinina (Clcr).

Fonte: <sup>(12-13)</sup>

A classificação da Insuficiência Renal (IR) foi realizada em seis estágios funcionais de acordo com o ritmo da Taxa de Filtração Glomerular (TFG) (TABELA 1).

**TABELA 1:** Estágios funcionais de acordo com o ritmo da TFG.

ESTÁGIO	FUNÇÃO RENAL	Clcr (mL/min/
0	Grupo de risco: sem lesão renal função normal	> 90
1	Lesão renal (microalbuminúria, proteinúria) função preservada, com fatores de risco	> 90
2	Lesão renal com IR leve	60-89
3	Lesão renal com IR moderada	30-59
4	Lesão renal com IR severa	15-29
5	Lesão renal com IR terminal ou dialítica	< 15

Fonte: <sup>(4-13)</sup>

Mensalmente no PROATENFAR eram realizadas reuniões de aconselhamento com temas relacionados ao DM e a DCV para orientar os diabéticos com relação à dieta saudável, a prática de atividade física contínua e a farmacoterapia correta. Todos os dados obtidos durante a realização do estudo foram registrados num formulário e as variáveis bioquímicas, pressóricas e antropométricas analisadas em dois tempos: T<sub>1</sub> (ao iniciar) e T<sub>2</sub> (210 dias).

Os resultados foram digitados em software, como o Excel (2002) e tratados no Epi-info 3.5.1 e Statistical Package for the Social Science (SPSS) versão 16.0 para Windows e descritos como média  $\pm$  desvio padrão ou números absolutos e percentuais. Foi aplicado o teste t de *Student*, utilizando o corte de significância estatística equivalente a  $p < 0,05$ .

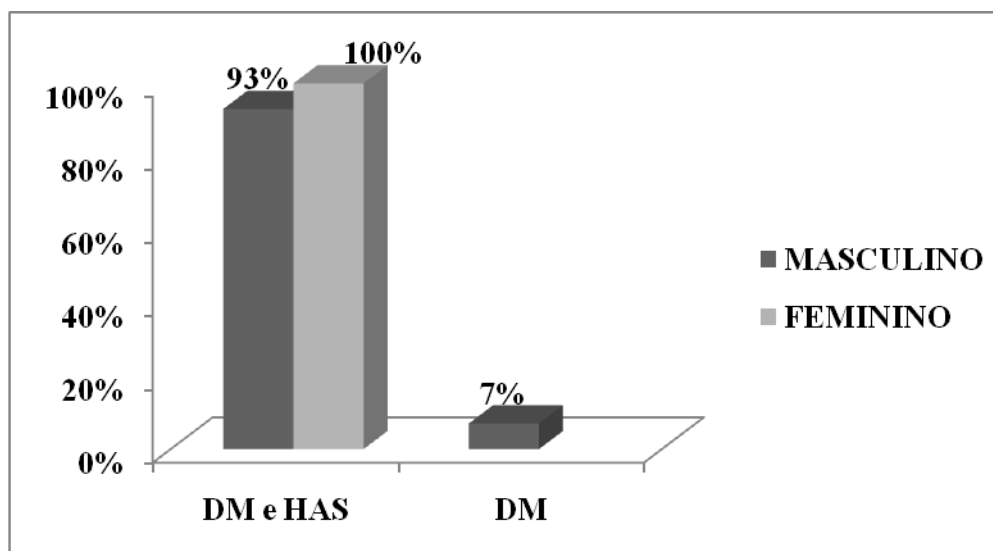
## RESULTADOS

No presente estudo participaram 61 portadores de DM2, sendo a maioria do gênero feminino. Com relação à faixa etária a mais frequente nos homens correspondeu a 60-69 anos (44%) enquanto que nas mulheres foi de 70-79 anos (47%) (TABELA 2).

**TABELA 2:** Avaliação da amostra estudada por gênero e faixa etária.

FAIXA ETÁRIA	GÊNERO MASCULINO		GÊNERO FEMININO	
	N	%	N	%
< 50 anos	1	6	1	2
50-59 anos	2	13	6	13
60-69 anos	7	44	13	29
70-79 anos	5	31	21	47
80-89 anos	1	6	4	9
<b>TOTAL</b>	16	100	45	100

Na avaliação das DCNT a maior parte dos diabéticos era portadora de DM associada à HAS e apenas 6% dos homens apresentava DM isolada (FIGURA 2).



**FIGURA 2:** Presença de DCNT nos diabéticos acompanhados.

Dentre os FR para as DCV os diabéticos apresentaram como mais representativos a HAS, a hereditariedade e a OC (TABELA 3).

**TABELA 3:** Tipos de Fatores de Risco para DCV apresentados pelos diabéticos.

FATORES DE RISCO	N	%
Hereditariedade	44	72
Sedentarismo	28	46
Obesidade Central (OC)	43	70
Sobrepeso	12	20
Obesidade	16	26
Hipertensão Arterial Sistêmica	60	98
Tabagismo	12	20
Alcoolismo	15	25%

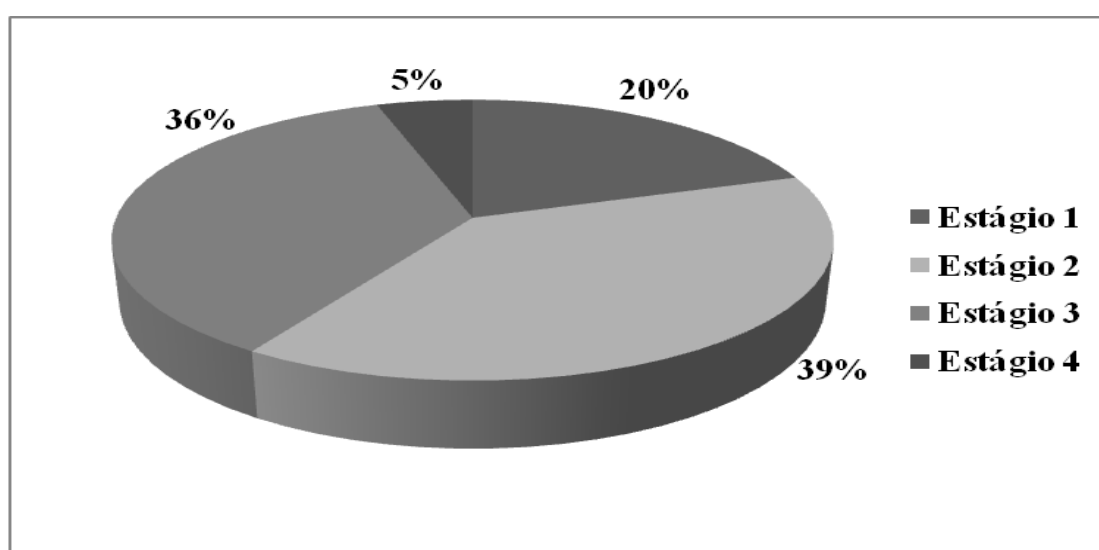
Na Tabela 4, é descrita a comparação entre diversos parâmetros metabólicos dos pacientes, no início e no final do período de acompanhamento, observou-se que houve redução dos níveis da maioria deles com resultados significantes ( $p < 0,05$ ) (TABELA 4).

**TABELA 4:** Média e desvio padrão das variáveis bioquímicas estudadas em dois tempos.

VARIÁVEIS	T <sub>1</sub> (M±DP)	T <sub>2</sub> (M±DP)	p < 0,05
<b>GJ</b>	153,97±68,74	135,51±46,90	0,041
<b>TG</b>	232,52±192,39	190,28±130,33	0,007
<b>CT</b>	214,89±69,64	168,66±48,93	0,000
<b>LDL-c</b>	128,48±49,84	96,16±47,34	0,000
<b>VLDL-c</b>	46,54±55,60	39,13±29,21	0,285
<b>HDL-c (masculino)</b>	40,00±7,85	35,44±8,77	0,155
<b>HDL-c (feminino)</b>	43,70±9,94	44,14±18,93	0,891

**Glicemia de Jejum; TG =** Triglicerídeos; **CT =** Colesterol Total; **LDL-c =** Colesterol LDL; **HDL-c =** Colesterol HDL. T<sub>1</sub> = Período 0 dias; T<sub>2</sub> = Período 210 dias.

A TFG revelou que grande parte dos diabéticos encontravam-se no estágio 2 (Lesão renal com IR leve), no entanto a Lesão renal com IR moderada e a severa também foram evidenciadas (FIGURA 3).



**FIGURA 3:** Classificação dos pacientes portadores de DM2 em estágios funcionais de acordo com o ritmo da TFG.

## DISCUSSÃO

No presente estudo, evidenciou-se uma maior presença de mulheres, fato que não corresponde à predisposição de DCNT como o DM e sim devido a um cuidado mais efetivo com a saúde em relação aos homens, que só buscam, muitas vezes, quando a doença está instalada. Segundo relato de alguns autores as mulheres tendem a avaliar seu estado de saúde de maneira mais negativa e também referem mais a doenças crônicas do que os homens, que, por sua vez, são mais severas e de maior letalidade. Também comentaram que as mulheres procuram serviços preventivos com maior frequência e usam mais medicamentos do que os homens<sup>(14)</sup>.

Quanto ao fator idade verificou-se que a amostra foi constituída, na sua maior parte, por indivíduos na faixa etária de 60 a 69 anos e de 70-79 anos. Este resultado está de acordo com relatos de diversos autores, os quais evidenciaram elevada incidência de HAS e de DM com o aumento da idade<sup>(15)</sup>.

A presença das DCNT está claramente associada à idade e a elevação do número de pessoas com alguma anormalidade da homeostase glicêmica é proporcional ao aumento da idade, isto é, a tolerância à glicose vai diminuindo com o envelhecimento<sup>(16)</sup>.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes o DM2 pode ocorrer em qualquer idade, mas é geralmente diagnosticado após os 40 anos. Dados brasileiros mostraram que as taxas de mortalidade por DM (por 100 mil habitantes) apresentam acentuado aumento com o progredir da idade, variando de 0,58 para a faixa etária de 0-29 anos até 181,1 para a de 60 anos ou mais, ou seja, um gradiente superior a 300 vezes<sup>(17)</sup>.

Dos diabéticos acompanhados a maioria também era portadora de HAS. Este tipo de DCNC é o maior determinante da ocorrência de eventos cardiovasculares em pacientes com DM2, pois atua diretamente na parede das artérias, podendo produzir lesões resultando na ocorrência de complicações micro e macrovasculares<sup>(18)</sup>.

Baseado em estudos populacionais realizados a prevalência da HAS e do DM é maior quanto mais elevada for a faixa etária. Este achado epidemiológico, no entanto, pode estar na dependência de outros FR<sup>(19)</sup>.

Neste estudo foram encontrados valores significativos de hereditariedade superiores aos demonstrados em pesquisas realizadas por alguns pesquisadores que constataram 57,3% em população adulta do Rio Grande do Sul<sup>(20)</sup>, em estudantes de Educação Física também foi avaliado obtendo uma prevalência de 63,3%<sup>(21)</sup>. Ao observar que não se pode influenciar positivamente na alteração do prognóstico encontrado referente à hereditariedade e a idade, é necessário adotar como alvo de intervenção os fatores modificáveis para o DM2.

A literatura enfatiza como fatores modificáveis: obesidade e fatores dietoterápicos, o sedentarismo, bem como o tabagismo, ainda acrescentou que o stress psicossocial e os episódios depressivos também podem estar associados a um aumento de risco para o DM2<sup>(22)</sup>.

O sedentarismo e a OC foram registrados nos participantes deste trabalho. O processo de envelhecimento é acompanhado por alteração na composição corporal, caracterizada pelo aumento do peso e da massa gordurosa, além de diminuição da massa muscular. A inatividade física e a diminuição do gasto energético do metabolismo, associados ao aumento na ingestão alimentar, contribuem para a elevação do peso com a idade<sup>(23-24)</sup>.

A OC sempre é encontrada com maior frequência nas mulheres dado também registrado neste trabalho. Esta variação antropométrica corresponde às alterações hormonais da menopausa que estão mais relacionadas às modificações na distribuição da massa gordurosa do que propriamente ao ganho de peso<sup>(23-25)</sup>. Quando estabelecida, a deficiência estrogênica a distribuição de gordura corporal é identificada sendo substituída do estoque preferencial na região glúteo/femural para o depósito abdominal<sup>(26)</sup>. A OC também está associada à RI, que contribui para o desenvolvimento do DM2 e para o aumento do risco cardiovascular<sup>(24-27)</sup>.

Os resultados do presente estudo estiveram de acordo com as literaturas citadas e demonstraram que o risco de DCV apresentado pelas mulheres é maior em relação aos homens, por algumas delas se encontrarem na menopausa e outras na pós-menopausa, além do excesso de peso e da presença de OC.

O aumento da idade cronológica pode ser considerado motivo para a maior ocorrência de sedentarismo e está relacionado ao aparecimento de algumas doenças osteomusculares que aliadas à alteração na capacidade respiratória podem contribuir



ainda mais para a diminuição da atividade física e conseqüentemente o aumento das dislipidemias<sup>(28)</sup>.

Pacientes dislipidêmicos portadores de HAS e DM elevam ainda mais a possibilidade de eventos cardiovasculares. Os mecanismos que levam a aceleração da aterosclerose em diabéticos ainda não são completamente conhecidos, mas sabe-se que a ação da hiperglicemia sobre os vasos sanguíneos, a RI e a associação do DM com outros FR podem favorecer essa condição<sup>(29)</sup>.

O sobrepeso e a obesidade também foram evidenciados neste estudo, são fatores associados ao desencadeamento de diversas disfunções orgânicas, como HAS, DM, dislipidemia e problemas cardiovasculares<sup>(30-31)</sup>.

O tabagismo também foi identificado entre os diabéticos, é um fator que tem ação bastante deletérica sobre o sistema cardiovascular, embora não esteja relacionado intimamente com a Pressão Arterial (PA). Tem efeito adverso da terapêutica de redução dos lipídios séricos, diminuindo o colesterol HDL-c<sup>(19)</sup>.

O etilismo era pouco praticado pela amostra avaliada, o excesso no consumo de álcool, além de aumentar a PA, constitui uma das causas de resistência à terapêutica anti-hipertensiva, é estimado que cerca de 10% dos hipertensos têm elevado os níveis pressóricos induzidos por este FR<sup>(19)</sup>. De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia o consumo crônico e/ou excessivo de álcool pode causar vários problemas hepáticos, podendo levar a cirrose ou pancreatite, doenças que resultam no quadro de DM. É considerado excessivo quando a utilização é maior do que os valores considerados normais, sendo que para os homens a quantidade adequada é até 720ml/dia de cerveja, 400ml/dia de vinho e 60ml/dia de bebidas destiladas e para as mulheres 360ml/dia de cerveja, 200ml/dia de vinho e 30ml/dia de bebidas destiladas<sup>(32)</sup>.

Verificou-se também que as médias e o desvio padrão das variáveis bioquímicas estudadas revelaram redução de GJ, TG, CT e LDL-c com resultados significativos apresentando exceção apenas para o HDL-c e o VLDL. O risco de DAC aumenta de modo significativo e progressivo acima de valores desejáveis de CT, LDL-c e TG e o HDL-c desempenha papel importante na prevenção da aterosclerose<sup>(33)</sup>. Através de estudos epidemiológicos foi evidenciado a relação inversa entre os níveis sistêmicos deste tipo de colesterol e o risco prospectivo de doença coronária<sup>(34)</sup>. No gênero

feminino a concentração sanguínea de lipídios pode está associada ao IMC e a idade e pode também está relacionado ao advento do climatério<sup>(28)</sup>.

Alguns estudos constataram que o incentivo a mudanças no estilo de vida para diabéticos contribui de forma efetiva para o controle dos FR que predisõem os diabéticos à DCV<sup>(22)</sup>. Também foi relatado por outros autores que os três pilares fundamentais na assistência global do paciente portador de DM2 são: controle glicêmico rígido (dieta/estilo de vida, exercício físico, medicação), tratamento de distúrbios associados (dislipidemia, HAS, obesidade, coronariopatia) e pesquisa e/ou tratamento das complicações da enfermidade (retinopatia, DCV, nefropatia, neuropatia ou outras complicações)<sup>(35)</sup>.

A TFG dos portadores de DM2 foi avaliada através do cálculo da Clcr e a maioria dos diabéticos apresentou-se nos estágios 1, 2 e 3. De acordo com o Ministério da Saúde a avaliação da progressão da doença renal estimada pela depuração de creatinina, deve ser realizada pelo menos uma vez ao ano nos pacientes de risco no estágio 0 e 1 e semestralmente no estágio 2 da IR. A avaliação trimestral é recomendada para todos os pacientes no estágio 3, para aqueles com declínio rápido da filtração glomerular (acima de 4ml/min/1,73m<sup>2</sup>/ano), nos casos onde houver intervenções para reduzir a progressão ou exposição a FR para perda da função aguda e quando se detectar fatores para progressão mais rápida. Os pacientes no estágio 4 apresentam um risco maior de deterioração da função renal e devem obrigatoriamente ser encaminhados ao nefrologista<sup>(4)</sup>.

A prevenção dos FR que se apresentam como determinantes ou associados ao DM e as DCV aumenta consideravelmente a esperança de vida de grupos populacionais em fase produtiva, por isso, é necessário que no Programa HIPERDIA implantado em todas as unidades do Sistema Único de Saúde seja desenvolvidas atividades que incentivem a prática de hábitos saudáveis contínuas garantindo assim um tratamento mais eficaz com redução dos riscos cardiovasculares e uma longevidade com maior qualidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As medidas de educação continuada em saúde desenvolvidas no SMS tiveram repercussão no controle dos parâmetros metabólicos dos pacientes e dos FR modificáveis para o DM2. É necessário que todas as unidades de Atenção Básica pertencentes ao Sistema Único de Saúde implantem ações semelhantes que possam ser realizadas de forma contínua no HIPERDIA, envolvendo o usuário no seu tratamento, incentivando as práticas de hábitos saudáveis e o uso correto do medicamento. É um desafio especialmente para profissionais de saúde, mas é possível de ser realizado.

É importante levar em consideração que o Brasil é um dos países que possui uma população com crescente expectativa vida e susceptível a presença de DCNT, como o DM que é uma doença de alto impacto na saúde pública brasileira. Por isso é preciso implantar e promover ações que favoreça a longevidade com melhor qualidade, auto - estima e sensação de bem estar.

## REFERÊNCIAS

McLELLAN, K. C. P.; BARBALHO, S. M.; CATTALINI, M.; LERARIO, A. C. Diabetes mellitus do tipo 2, síndrome metabólica e modificação no estilo de vida. **Rev. Nutr.** n. 5, v. 20, p. 515-524, set./out., 2007.

SBD, Sociedade Brasileira de Diabetes. Tratamento e acompanhamento do Diabetes Mellitus. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de diabetes**. Rio de Janeiro: Diagraphic, 2006,152p.

ADA, American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. **Diabetes Care**. n. 29, p. 43-48, 2006.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Diabetes Mellitus: Caderno de Atenção Básica**. Brasília: MS. n.16, 64p, 2006.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Avaliação do Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus no Brasil**. Brasília: MS, 2004. 63p.

MORRISH, N. J.; WANG, S. L.; STEVENS, L. K.; FULLER, J. H.; KEEN, H. Mortality and causes of death in the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes. **Diabetologia**. n. 44, s. 2, p. 14-21, 2001.

BECKMAN, J. A.; CREAGER, M. A.; LIBBY, P. Diabetes and atherosclerosis: epidemiology, pathophysiology, and management. **JAMA**. n. 287, p. 2570-2581, 2002.

LERARIO, A. C.; CORETT, F. M. L. M.; OLIVEIRA, S. F.; BETT, R. T. B.; BASTOS, M. S. C. B.; FERRI, L. A. F.; GARCIA, R. M. R.; WAJ CHENBERG, B. L. Avaliação da prevalência do diabetes e da hiperglicemia de estresse no Infarto Agudo do Miocárdio. **Arq Bras Endocrinol Metab**. n. 3, v. 52, p. 465-472, 2008.

WHO, World Health Organization. **Obesity: preventing and managing the global epidemic**. Geneva: WHO Technical Report, n. 894, 2000.

MARUCCI, M.F.N.; BARBOSA, A.R. Estado nutricional e capacidade física. In: LEBRÃO, M.L.; DUARTE, Y.A.O. **Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE): o projeto SABE no Município de São Paulo: uma abordagem inicial**. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2003. p. 95-117.

NECEP, National Cholesterol Education Program. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Final Report. Disponível em: <http://www.nhlbi.nih.gov>. Acesso em: 12 jun. 2010.

COCKCROFT, D. W.; GAULT, M. H. Prediction of creatinine clearance from serum creatinina. **Nephron**. n. 16, p. 31-41, 1976.

RIELLA, M. C. Circulação renal. In: RIELLA, M. C. **Princípios da nefrologia e distúrbios hidroeletrólíticos**. 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S/A, 2008. p. 21-33.

TRAVASSOS, C.; VIACAVA, F.; PINHEIRO, R.; BRITO, A. Utilização dos serviços de saúde no Brasil: gênero, características familiares e condição social. **Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health**. n. 5/6, v. 11, p. 365-373, 2002.

RENNER, S. B. S. A.; FRANCO, R. R.; BERLEZ, E. V.; BERTHOLO, L. C. Associação da hipertensão arterial com fatores de riscos cardiovasculares em hipertensos de Ijuí, RS. **RBAC**. n. 4, v. 40, p. 261-266, 2008.

OLIVEIRA, J. E. P.; MILECH, A. **Diabetes mellitus: Clínica diagnóstico e tratamento multidisciplinar**. São Paulo: Atheneu, 2004. 60p.

SBD, Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Tratamento e acompanhamento do Diabetes Mellitus II. Caracterização da síndrome metabólica associada ao diabetes mellitus**. p. 58-62, 2007.

SOUZA, L. J. de.; GICOVATE NETO, C.; CHALITA, F. E. B.; REIS, A. F. F.; BASTO, D. A.; SOUTO FILHO, J. T. D.; SOUZA, T. F. de.; CÔRTEZ, V. A. Prevalência de obesidade e fatores de risco cardiovascular em Campos, Rio de Janeiro. **Arq Bras Endocrinol Metab**. n. 6, v. 47, p. 669-676, dez, 2003.

AMADO, T. C. F.; ARRUDA, I. K. G. de. Hipertensão arterial no idoso e fatores de risco associados. **Rev Bras Nutr Clin.** n. 2, v. 19, p. 94-99, 2004.

GUS, I.; FISCHMANN, A.; MEDINA, C. Prevalência dos Fatores de Risco da Doença Arterial Coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. In: **Arq Bras Cardiol.** n. 5,v. 78, p. 478-483, 2002.

MOREIRA, O. C.; MARINS, J. C. B. Estudo do risco coronariano em estudantes de graduação em educação física da Universidade Federal de Viçosa. In: **Rev Bras Ciência e Movimento.** n. .4, v. 13, p. 271, 2005.

LYRA, R.; OLIVEIRA, M.; LINS, D.; CAVALCANTI, N.. Prevenção do Diabetes Mellitus Tipo 2. **Arq Bras Endocrinol Metab.** n. 2, v. 50 , p. 239-249, abr, 2006.

TOTH, M. J.; TCHERNOF, A.; SITES, C. K.; POEHLMAN. Effect of menopausal 2 status on body composition and fat distribution. **Int J Obes Relat Metab Disord.** n. 2, v. 24, p. 226-231, 2000.

ORSATTI, F. L.; NAHAS, E. A. P.; MAESTÁ, N.; PADOANI, N. P.; ORSATTI, C. L. Indicadores antropométricos e as doenças crônicas não transmissíveis em mulheres na pós-menopausa da região Sudeste do Brasil. **Rev Bras Ginecol Obstet.** n. 4, v. 30, p. 182-189, 2008.

PRICE, G. M.; UAUY, R.; BREEZE, E.; BULPITT, C. J.; FLETCHER, A. E. Weight, shape, 18 and mortality risk in older persons: elevated waist-hip ratio, not high body mass index, is associated with a greater risk of death. **Am J Clin Nutr.** n. 2, v. 84, p. 449-460, 2006.

FERNANDES, C. E.; PINHO NETO, J. S. de L.; GEBARA, O. C. E. I Diretriz Brasileira sobre Prevenção de Doenças Cardiovasculares em Mulheres Climatéricas e a Influência da Terapia de Reposição Hormonal (TRH) da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e da Associação Brasileira do Climatério (SOBRAC). **Arq Bras Cardiol.** n. 91, s. 1, p. 1-23, 2008.

GRUNDY, S. M. Obesity, metabolic syndrome, and cardiovascular disease. **J Clin Endocrinol Metab.** n. 6, v. 89, p. 2595-2600, 2004.

OLIVEIRA, T. R. de; SAMPAIO, H. A. de C.; CARVALHO, F. H. C.; LIMA, J. W. de O. Fatores associados à dislipidemia na pós-menopausa. **Rev Bras Ginecol Obstet.** n. 12, v. 30, p. 594-601, 2008.

SILVA, R. C. P.; SIMÕES, M. J. S.; LEITE, A. A. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em idosos com Diabetes Mellitus tipo 2. **Rev Ciên Farm Básica Apl.** n.1, v. 28, p 113-121, 2007.

CARNEIRO, G.; FARIA, A. N.; RIBEIRO, F. F. F. ; GUIMARÃES, A. L. D.; FERREIRA, S. R. G.; ZANELA, M. T. Influência da distribuição da gordura corporal

sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos. **Rev Assoc Med Bras.** n. 3, v. 49, p. 306-311, 2003.

VERAS, V. S.; MONTEIRO, L. Z.; LANDIM, P. C. A.; XAVIER, A. T. da F.; PINHEIRO, M. H. N. P.; MONTENEGRO JÚNIOR, R. M. Levantamento dos fatores de risco para doenças crônicas em universitários. **RBPS.** n. 3, v. 20, p. 168-172, 2007.

SBC, Sociedade Brasileira de Cardiologia. **V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial.** São Paulo: Elsevier, 2006. 48p.

FEITOSA FILHO, G. S.; SEYDELL, T. de M.; RODRIGUES, A. C.; MARANHÃO, R. C.; RAMIRES, J. A. F. Transferências lipídicas para HDL em diabéticos tipo 2: Associações com Microalbuminúria, Estatina e Insulina. **Arq Bras Cardiol.** n. 2, v. 92, p. 100-106, 2009.

NICHOLLS, S. J.; NISSEN, S. E. Novos alvos do tratamento da lipoproteína de alta densidade. In: GRUNDY, S.M. **Current Opinion in Lipidology.** n. 4, v. 4, p.241, set, 2007.