



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA**

**LUCIANA ALEXANDRE DA SILVA**

**AVALIAÇÃO DA MICROALBUMINÚRIA EM PORTADORES E NÃO  
PORTADORES DE SÍNDROME METABÓLICA ATENDIDOS EM UM  
SERVIÇO DE SAÚDE.**

**CAMPINA GRANDE – PB  
2011**

**LUCIANA ALEXANDRE DA SILVA**

**AVALIAÇÃO DA MICROALBUMINÚRIA EM PORTADORES E NÃO  
PORTADORES DE SÍNDROME METABÓLICA ATENDIDOS EM UM  
SERVIÇO DE SAÚDE.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Graduação em Farmácia da Universidade  
Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência  
para obtenção do grau de Bacharel em Farmácia.

Orientador (a): Maria Auxiliadora Lins da Cunha

CAMPINA GRANDE – PB  
2011

S586a Silva, Luciana Alexandre da  
Avaliação da Microalbuminúria em portadores e não portadores de síndrome metabólica atendidos em um serviço de saúde..[manuscrito] / Luciana Alexandre da Silva. – 2011.

2

**3 f : il. color.**

**Digitado.**

**Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2011.**

“Orientação: Profa. Dra. Maria Auxiliadora Lins da Cunha, Departamento de Farmácia”.

1. Microalbuminúria. 2. Síndrome Metabólica. 3. Hipertensão . I. Título.

21. ed. CDD 616.075 6

**LUCIANA ALEXANDRE DA SILVA**

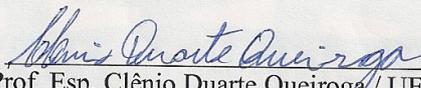
AVALIAÇÃO DA MICROALBUMINÚRIA EM PORTADORES E NÃO  
PORTADORES DE SÍNDROME METABÓLICA ATENDIDOS EM UM  
SERVIÇO DE SAÚDE.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Graduação em Farmácia da Universidade  
Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência  
para obtenção do grau de Bacharel em Farmácia.

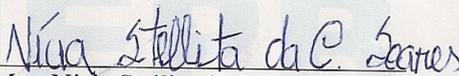
Aprovada em 50 / 11 /2011.



Profª Drª Maria Auxiliadora Lins da Cunha / UEPB  
Orientadora



Prof. Esp. Clênio Duarte Queiroga / UEPB  
Examinador



Profª Msc. Nícia Stellita da Cruz Soares / UEPB  
Examinadora

## Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Deus por estar sempre ao meu lado e nunca ter deixado nada de ruim acontecer comigo nesses treze anos que morei longe da minha família. Pelo dom da vida, pela pessoa centrada que ele me tornou e por me fazer acreditar que valia muito à pena todos os obstáculos enfrentados para alcançar essa grande vitória. Cada momento agradeço a ti Senhor.

Sou muita grata aos meus pais, que para mim são exemplos de vida e que sem o incentivo e apoio deles não teria conseguido essa vitória, pois sempre me deram forças em todos os momentos. Agradeço por terem me educado e me ensinado o caminho a seguir, por confiarem em mim e nunca terem deixado faltar nada. Agradeço imensamente pelo amor dedicado a cada reencontro

Às minhas irmãs agradeço por entenderem que eu precisava passar esse tempo distante. Quando a gente se despedia o coração apertava e a vontade de ficar com elas só aumentava, mas agora tudo vai voltar ao normal.

Aos meus sobrinhos, sou grata por cada olhar e abraço sincero, que mesmo sem entender o porquê de tantas idas e vindas, pedia pra “titia” ficar perto, eles são a minha inspiração e alegria.

À minha avó Gualterina (*in memoriam*) agradeço por ter me educado, me dado tanto carinho e por cada oração feita pra Deus me proteger. Desejei muito que ela estivesse aqui para fazer parte dessa festa e agradecer por tudo que ela fez por mim, sei que ela iria ficar muito feliz, mais entendo o agir de Deus.

Ao meu noivo Danilton, sou grata pelos conselhos, pela proteção, pela paciência e pelo companheirismo. Sonhamos juntos com esse momento, sendo ele um dos responsáveis pelas minhas vitórias.

As minhas primas Érica, Eridiane, Giselli e Agna, não tenho palavras para agradecer quanto ao companheirismo delas, que foi primordial para que eu nunca desistisse de chegar até aqui.

À minha família toda, tios (as), primos(as) e avós, obrigada pelas palavras positivas.

Aos meus amigos Roni, João Robson, Marcela e Jade, que sempre me incentivaram, que sempre torceram por mim e por minha felicidade. A distância nos separa mais o pensamento não.

À minha primeira turma das faculdades Integradas de Vitória de Santo Antão, obrigada pela receptividade, pelo companheirismo e pela confiança. Desejo a vocês muito sucesso. Especialmente Layze, Lílian, Lidiade, Raquel e Pahuti.

A minha turma farmácia UEPB 2007.1, fui muito feliz em fazer parte desse grupo, em conhecer pessoas tão especiais e inteligentes. Destaco Jéssica, Clidevan, João Paulo, Terence, Alisson, Rômulo e Rafael, pois sempre que precisei eles me ajudaram. Não tenho dúvida que todos dessa turma serão bem sucedidos.

À minha orientadora Auxiliadora Cunha, obrigada pela disponibilidade, paciência e por ter trocado um pouco de sua experiência comigo.

Aos professores Nícia e Clênio, obrigada por aceitar fazer parte da banca examinadora do meu trabalho de conclusão de curso.

Aos professores do curso de farmácia da UEPB a minha admiração e respeito.

## Dedicatória

Dedico à meus pais, minhas irmãs, meus sobrinhos, meus avós em especial a minha avó Gualterina (*in memoriam*), toda minha família e ao amor da minha vida, Danilton de Oliveira Azevedo.

# **AVALIAÇÃO DA MICROALBUMINÚRIA EM PORTADORES E NÃO PORTADORES DE SÍNDROME METABÓLICA ATENDIDOS EM UM SERVIÇO DE SAÚDE.**

SILVA, Luciana Alexandre da<sup>1</sup>

## **RESUMO**

A síndrome metabólica é caracterizada por alterações no metabolismo glicídico, obesidade, hipertensão e dislipidemia, com predisposição para o surgimento de diversos eventos cardiovasculares. O objetivo desse estudo foi avaliar a prevalência da microalbuminúria em portadores e não portadores de síndrome metabólica cadastrados no programa HIPERDIA. Trata-se de um estudo transversal, desenvolvido no Serviço Municipal de Saúde de Campina Grande-PB no período de Agosto de 2009 a agosto de 2010. A presença de síndrome metabólica foi observada em 65,71% da amostra, cerca de 20,00% das mulheres apresentaram valores alterados da circunferência abdominal. Quanto ao perfil lipídico, evidenciaram-se valores alterados para o HDL-c e os Triglicerídeos. Em relação às medidas antropométricas, ficou demonstrado que 40% da amostra apresentava sobrepeso. Na amostra estudada observou-se uma baixa ocorrência de microalbuminúria (9,6%), sendo mais frequente na faixa etária de 60 a 69 anos (67,0%). Maiores esforços são necessários para intensificar o controle metabólico de pacientes com síndrome metabólica, com foco na prevenção e tratamento de comorbidade como a obesidade e a microalbuminúria, tidos como fatores de risco para doenças cardiovasculares.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hipertensos. Síndrome Metabólica. Microalbuminúria.

---

<sup>1</sup> Luciana Alexandre da Silva, graduanda em Farmácia, UEPB, Campina Grande – PB.  
E-mail para contato: [lualexandre@hotmail.com](mailto:lualexandre@hotmail.com)

## 1 INTRODUÇÃO

A síndrome metabólica (SM) é um transtorno representado por um conjunto de riscos cardiovasculares, sendo um dos problemas de saúde pública emergentes em nossa sociedade. A fisiopatogenia está diretamente relacionada à deposição central de gordura e a resistência à insulina. Sua caracterização clínica tem sido descrita por meio da associação de pelo menos três dos seguintes sintomas: alteração dos níveis de glicemia, com ou sem diabetes tipo 2; gordura abdominal acumulada; dislipidemias; níveis pressóricos elevados; microalbuminúria e outros distúrbios renais que se agravam com a evolução do quadro clínico das doenças crônicas (RIBEIRO FILHO et al., 2006; FRANCO, 2009).

No Brasil não há estudos epidemiológicos suficientes sobre a prevalência da síndrome metabólica. Sabe-se através de estudos realizados em outros países que se trata de uma doença de alta prevalência que aumenta a cada ano (GENOLEZE, 2006).

Estudos acerca da SM têm demonstrado que a microalbuminúria constitui um fator de risco independente para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (HERTZEL et al, 2001). A microalbuminúria também parece ser preditiva para doenças cardiovasculares, independente de fatores de risco tradicionais, tais como hipertensão arterial, dislipidemia, idade, sexo e tabagismo (KLAUSEN, et. al.; 2004; de ZEEUW; PARVING; HENNING, 2006). A prevalência de microalbuminúria tem sido relatada em várias populações, e as relações entre microalbuminúria e os componentes da Síndrome Metabólica (SM) foram também investigados (PRUIJM, et. al. 2008, ESTEGHAMATI, 2009)

A microalbuminúria, parâmetro de avaliação da microcirculação renal, pode ser utilizada também como parâmetro de lesão vascular generalizada, não confinada aos glomérulos, pois, a excreção aumentada de albumina ou proteína na urina de pacientes diabéticos seria resultado de um distúrbio mais abrangente da função de barreira da célula endotelial, ocorrendo também na macrocirculação, especialmente nas coronárias, onde a transudação da proteína do plasma para a parede do vaso poderia promover o processo aterogênico. Nesta condição, existe, portanto, a necessidade de maior atenção para as medidas de controle dos diversos fatores de risco cardiovascular, em particular da hipertensão arterial, objetivando atingir com mais rigor as metas desse controle e a proteção vascular (DECKERT, 1994).

A importância da SM no contexto de saúde pública é a de identificar indivíduos com risco de desenvolver DM2 e doenças cardiovasculares. Por outro lado, a elevação do número de indivíduos portadores de SM e conseqüentemente o elevado risco de desenvolvimento de DM e DCV nesses pacientes, mostra a necessidade da identificação da síndrome e da implantação de estratégias de prevenção.

Deste modo, a identificação de microalbuminúria em indivíduos com SM, contribuirá para a tomada de estratégias preventivas visando à redução dos fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento de DCV, proporcionando uma melhor qualidade de vida nesses pacientes

O objetivo desse estudo foi avaliar a prevalência da microalbuminúria em portadores e não portadores de síndrome metabólica cadastrados no programa HIPERDIA.

## **2 REFERENCIAL METODOLÓGICO**

Trata-se de um estudo do tipo descritivo e exploratório, com investigação, abordagem e análise quantitativa desenvolvido no Serviço Municipal de Saúde de Campina Grande-PB no período de Agosto de 2009 a agosto de 2010.

Para a composição da amostra, inicialmente foram selecionados 100 pacientes, assistidos no referido Serviço de Saúde. Destes, 35 foram considerados elegíveis para o estudo, em observância aos seguintes critérios de exclusão: pacientes com história clínica e laboratorial de infecção urinária, indivíduos portadores de doença aguda, e pacientes com macroalbuminúria.

Para a avaliação laboratorial, os pacientes foram encaminhados ao Laboratório de Análises Clínicas (LAC) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), onde se submeteram à extração do sangue venoso, após um jejum de 12 horas. Foi coletado sangue em tubo sem anticoagulante com gel separador que foi centrifugado a 3000 rpm durante 10 minutos, para obtenção do soro sanguíneo. As determinações bioquímicas foram realizadas em equipamento automático (Modelo Metrolab 2300- Wiener lab) através do método colorimétrico enzimático, seguindo as instruções do fabricante para mensuração do colesterol total, HDL-colesterol, triglicerídeos, glicemia jejum. O LDL-colesterol foi calculado através da fórmula proposta por Friedwald e pelo método direto para as amostras com triglicerídeos acima de 400 mg/dL. A determinação da albumina na urina (microalbuminúria) foi realizada em amostra isolada da primeira urina da manhã.

Ao exame físico, foram obtidas as medidas antropométricas (peso, altura, circunferência abdominal), com paciente de pé; e aferição da pressão arterial com o paciente sentado. A antropometria foi realizada com os sujeitos calçados e agasalhados, trajando apenas roupas leves, na posição vertical, com os pés juntos, de acordo com metodologias propostas por De Groot et al. (1991) e Norton et al. (2000).

O peso foi obtido em balança Filizola com capacidade para 150 Kg e variação de 100 g. A estatura foi aferida por meio de estatiômetro acoplado a referida balança com escala dividida em centímetros (CERVI; FRANCESCHINI; PRIORE, 2005). Com relação a determinação do IMC este foi calculado pela divisão do peso em quilogramas pela estatura em metros elevada ao quadrado, tendo como pontos de corte os valores propostos pela Organização Mundial de Saúde (OMS), ou seja, baixo peso (IMC < 18,50); eutrofia (IMC 18,50-24,99); sobrepeso (IMC 25,0-29,99) e obesidade (IMC  $\geq$  30,00).

A circunferência abdominal (CA) foi expressa pelo ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca com fita métrica flexível e inelástica. Foi considerado com risco para doenças metabólicas e cardiovasculares, indivíduos do sexo masculino que apresentaram a medida igual ou superior a 102 cm e indivíduos do sexo feminino que apresentaram valor igual ou superior a 88 cm (WHO, 1997).

A presença de síndrome metabólica foi definida de acordo com os critérios do NCEP – ATP III, a qual requer a presença de três ou mais dos cinco fatores que se seguem: a) obesidade abdominal: quando a circunferência abdominal for maior que 88 cm em mulheres e maior que 102 cm em homens; b) concentração plasmática de triglicérides  $\geq$  150 mg/dl; c) concentração plasmática de HDL-c inferior a 40 mg/dl para mulheres e 50 mg/dl para homens; d) pressão arterial sistólica  $\geq$  130 mmHg ou pressão arterial diastólica  $\geq$  85 mmHg; e) glicemia de jejum  $\geq$  110 mg/dl.

As variáveis obtidas foram armazenadas em banco de dados, sendo submetida a análise estatística expostos de maneira descritiva e analítica bem como na forma de tabelas e figuras. Foi utilizado, para tanto, o software estatístico Epi-Info v.3.5.3.

A pesquisa seguiu a resolução 196/96 do Ministério da Saúde e foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual da Paraíba conforme parecer nº 273/2006.

### 3 RESULTADOS

As características sociodemográficas, da amostra estudada estão descritas na Tabela 1. Foram estudados 35 pacientes destes, 65,7% pertencentes ao gênero feminino e 34,3% ao masculino. Observou-se que 34,3% dos participantes se encontravam na faixa etária entre 60 a 70 anos de idade. Em relação à escolaridade 42,9% apresentavam o 1º grau incompleto. Quanto aos hábitos de vida apenas 2,9% declarou que tinha o hábito de beber e de fumar.

**Tabela 1 - Dados Sociodemográficos da população do estudo**

Variável	N	Frequência (%)	IC* %
<b>Gênero</b>			
<i>Masculino</i>	12	34,3	19,1 – 52,2
<i>Feminino</i>	23	65,7	47,8 – 80,9
<b>Faixa Etária</b>			
<i>40 – 50</i>	03	8,6	1,8 – 23,1
<i>50 – 60</i>	08	22,9	10,4 – 40,1
<i>60 – 70</i>	12	34,3	19,1 – 52,2
<i>70 – 80</i>	10	28,6	14,6 – 46,3
<i>&gt; 80</i>	2	5,7	0,7 – 19,2
<b>Escolaridade</b>			
<i>1º Grau Incompleto</i>	15	42,9	26,3 – 60,6
<i>1º Grau Completo</i>	6	17,1	6,6 – 33,6
<i>2º Grau Completo</i>	7	20,0	8,4 – 36,9
<i>3º Grau Incompleto</i>	1	2,9	0,1 – 14,9
<i>3º Grau Completo</i>	2	5,7	0,7 – 19,2
<i>Não informaram</i>	4	11,4	3,2 – 26,7
<b>Estado Civil</b>			
<i>Solteiro(a)</i>	9	25,7	12,5 – 43,3
<i>Casado(a)</i>	16	45,7	28,8 – 63,4
<i>Divorciado(a)</i>	3	8,5	1,8 – 23,1
<i>Viúvo(a)</i>	7	20,0	8,4 – 36,9
<b>Etilismo</b>			
<i>Sim</i>	1	2,9	0,1 – 14,9
<i>Não</i>	34	97,1	85,1 – 99,9
<b>Tabagismo</b>			
<i>Sim</i>	1	2,9	0,1 – 14,9
<i>Não</i>	34	97,1	85,1 – 99,9

Fonte: Dados da Pesquisa; \*IC – Intervalo de Confiança de 95%

De acordo com a Tabela 2 foi demonstrado que 23% do gênero masculino apresentaram cintura abdominal alterada. Em relação ao IMC, 40% da amostra estudada foi classificada como sobrepeso, enquanto 4,3% com obesidade.

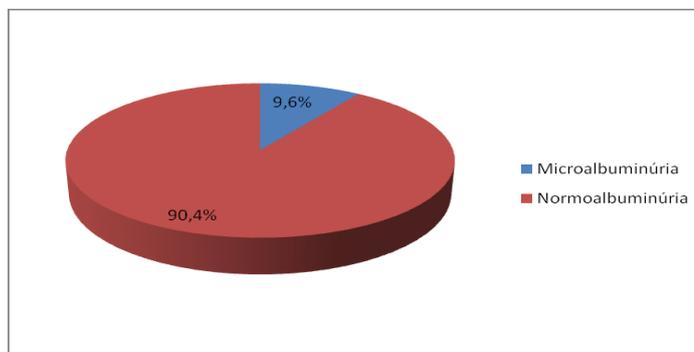
**Tabela 2 - Variáveis Antropométricas da população do estudo**

Variáveis	N	%
<b>Circunferência</b>		
<b>Abdominal/Homens (cm)</b>		
Normal	10,0	77,0
Alterado	3,0	23,0
<b>Circunferência</b>		
<b>Abdominal/Mulheres (cm)</b>		
Normal	16,0	69,6
Alterado	7,0	30,4
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>		
Normal	16,0	45,7
Sobrepeso	14,0	40,0
Obesidade	5,0	4,3

Fonte: Dados da Pesquisa

Conforme mostrado na Figura 1, verificou-se a presença de microalbuminúria em 9,6% da amostra analisada.

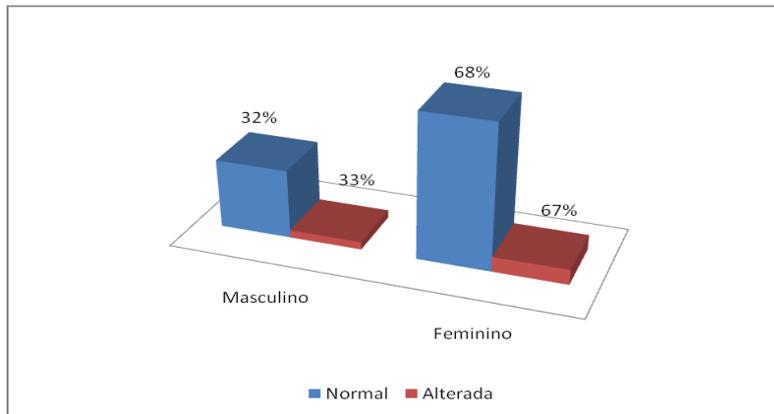
**Figura 01 - Prevalência da microalbuminúria**



Fonte: Dados da Pesquisa

No presente estudo, observou-se uma prevalência maior de microalbuminúria no gênero feminino (67%) entre os que apresentaram essa condição clínica (figura 2).

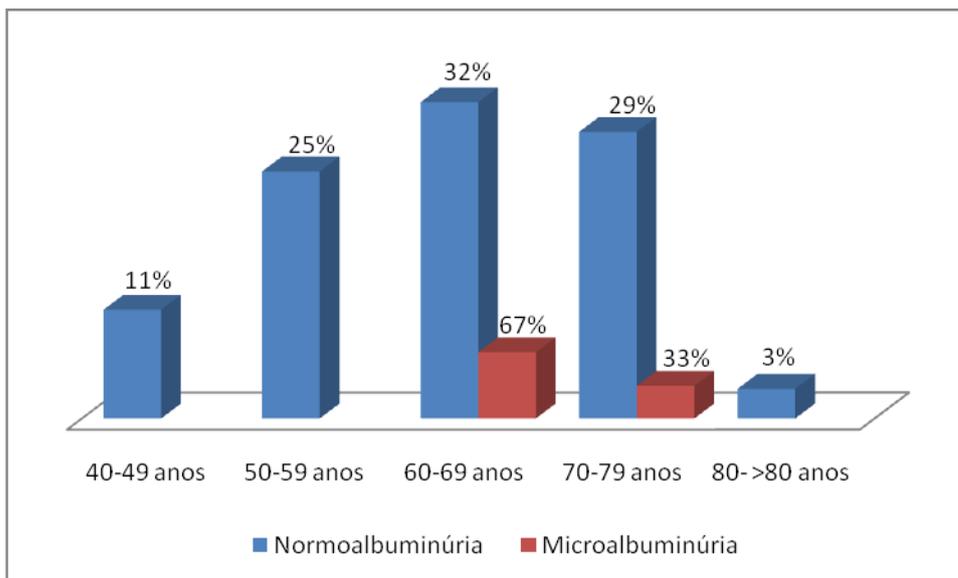
Figura 02 - Avaliação da microalbuminúria por gênero



Fonte: Dados da Pesquisa

Na Figura 03, a amostra foi dividida em grupos de acordo com a faixa etária, constando-se a presença da microalbuminúria em 67% do grupo compreendendo a faixa etária de 60-69 anos e de 33% na faixa etária de 70-79 anos de idade.

Figura 03 – Classificação da microalbuminúria por faixa etária



Fonte: Dados da Pesquisa

Avaliando-se os componentes da Síndrome Metabólica segundo NECP/ATPIII verificou-se conforme a Tabela 3 que a amostra na sua totalidade apresentou alteração na pressão arterial sistêmica. Seguindo de outros componentes como o a taxa de HDL-colesterol alterada (62,9%) e 45,7% com valores de triglicerídeos elevados. Dos pacientes estudados 62,9% eram portadores de Síndrome Metabólica. Indivíduos com síndrome metabólica apresentam risco 2 a 3 vezes maior de morbidade cardiovascular que indivíduos sem a síndrome (ISOMAA, et. al., 2001). Foi também demonstrado que 40% dos participantes apresentavam quatro ou mais fatores de risco para o desenvolvimento da síndrome metabólica.

Tabela 3 – Frequência de Síndrome Metabólica e seus fatores de risco

Variável	N	%	IC (%)
<b>Síndrome Metabólica</b>			
<i>Sim</i>	22,0	62,9	44,9 – 78,5
<i>Não</i>	13,0	37,1	21,5 – 55,1
<b>Fatores de Risco</b>			
<i>Circunferência Abdominal (Homens <math>\geq 102</math> cm)</i>	3,0	23,0%	2,1 – 48,4
<i>Circunferência Abdominal (Mulheres <math>\geq 88</math> cm)</i>	7,0	30,4%	13,2 – 52,9
<i>Triglicerídeos (<math>\geq 150</math> mg/dL)</i>	16,0	45,7	28,8 – 63,4
<i>HDL-c (<math>&lt; 40</math> mg/dL)</i>	22,0	62,9	44,9 – 78,5
<i>PAS (<math>\geq 130</math> mmHg)</i>	35,0	100	100 – 100
<i>PAD (<math>\geq 85</math> mmHg)</i>	4,0	11,4	3,2 – 26,7
<i>Glicemia de jejum (<math>\geq 100</math> mg/dL)</i>			
<b>Presença de Fatores de Risco</b>			
<i>Nenhum</i>	0,0	0,00	-
<i>1 Fator de Risco</i>	6,0	17,10	6,6 – 33,6
<i>2 Fator de Risco</i>	7,0	20,00	8,4 – 36,9
<i>3 Fator de Risco</i>	9,0	25,71	12,5 – 43,3
<i>Quatro ou mais Fator de Risco</i>	14,0	40,00	25,3 – 61,6

Fonte: Dados da Pesquisa

A amostra do presente estudo foi estratificada em dois grupos: Grupo I: portadores de síndrome metabólica e Grupo II: não portadores de síndrome metabólica. A análise da média e do desvio padrão dos grupos estudados mostrou significância em relação à cintura abdominal e ao IMC ( $p=0,000$ ), conforme demonstrado na Tabela 4.

**Tabela 4 - Comparação das Médias**

Variáveis	Grupo I	Grupo II	Valor <i>p</i>
	N=22(62,85%)	N=13(37,14%)	
	Média ± DP*	Média ± DP	
<i>Massa Corporal (Kg)</i>	66,98 ± 9,19	56,77 ± 6,19	0,001
<i>Circunferência Abdominal</i>	92,45 ± 8,50	81,46 ± 6,18	0,000
<i>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</i>	26,86 ± 3,18	23,08 ± 1,65	0,000
<i>PAD (mmHg)</i>	130 ± 22,67	124,62 ± 19,41	0,480
<i>PAS (mmHg)</i>	81,26 ± 13,20	76,92 ± 7,51	0,276
<i>Glicemia de Jejum (mg/dL)</i>	87,18 ± 19,53	78,54 ± 8,96	0,144
<i>HDL-c (mg/dL)</i>	37,09 ± 11,30	41,77 ± 9,56	0,220
<i>Triglicerídeos (mg/dL)</i>	186,77 ± 74,93	119,77 ± 41,77	0,006
<i>LDL-c (mg/dL)</i>	110,79 ± 35,23	112,62 ± 34,99	0,883
<i>Microalbuminúria mg/24h</i>	14,94 ± 45,68	38,68 ± 137,55	0,570

\*DP = Desvio Padrão; Grupo I = Portadores de Síndrome Metabólica;  
Grupo II = Não Portadores de Síndrome Metabólica

## 4 DISCUSSÃO

A predominância de indivíduos do gênero feminino, considerados adultos idosos e em sua grande maioria com apenas o ensino fundamental incompleto, observada no presente estudo, pode ser evidenciada em diversos outros estudos epidemiológicos que avaliaram a presença de síndrome metabólica na amostra (SALAROLI, et al., 2007; SILVA et al., 2010).

Dentre as medidas antropométricas avaliadas no presente estudo, o IMC indicou sobrepeso para a amostra. Estes resultados apresentam-se de acordo com o estudo realizado por Scherer e Vieira (2010), onde foi observado que 46% dos idosos avaliados apresentavam excesso de peso. Em adição, Ribeiro e colaboradores (2006) observaram em adultos com valores de IMC acima de  $25\text{kg/m}^2$  está associado, de forma significativa, com maior risco de doenças cardiovasculares (RIBEIRO FILHO, et al., 2006).

Estudos têm demonstrado que a prevalência de microalbuminúria aumenta com a idade em ambos os sexos. No presente estudo, observou-se uma prevalência maior no gênero feminino. Estes resultados foram similares aos de Chen BaoDe e colaboradores (2010), para a faixa etária > de 50 anos. Em contraste, Lin e colaboradores demonstraram em seu estudo que a prevalência de microalbuminúria era ligeiramente mais elevada nos homens com idade abaixo de 50 anos. Evidências epidemiológicas indicam que a presença de microalbuminúria prediz maior morbidade e mortalidade cardiovascular independente de outros fatores de risco (KEANE; EKNOYAN, 1999).

A síndrome metabólica e alguns de seus componentes, incluindo hiperglicemia, hipertensão e obesidade têm sido associadas a um elevado risco de microalbuminúria e doença renal crônica em pacientes com diabetes (BIANCHI et. al., 2008, CHEN, 2004). No entanto, no presente estudo não foi observado diferença estatisticamente significativa para a microalbuminúria e a síndrome metabólica ( $p = 0,570$ ), o que é concordante com estudos realizados por Cruz et al., (2003) no que diz respeito a indivíduos com alteração do metabolismo de carboidratos.

Com relação a prevalência de portadores de síndrome metabólica encontrada neste estudo, está em concordância com os relatos de Rigo et al. (2009) que em estudo desenvolvido com idosos observou a predominância de síndrome metabólica em 50,3% da amostra. Em adição, Scherer e Vieira (2010) relataram que 44% das mulheres apresentavam a síndrome metabólica.

A análise da amostra de acordo com a presença ou não de síndrome metabólica mostrou significância estatística com relação aos indicadores antropométricos, IMC e

circunferência abdominal. Em estudo realizado por Vasques et al., (2009), com funcionários públicos da Universidade Federal de Viçosa foi observado correlação entre os indicadores antropométricos e síndrome metabólica. Por outro lado, Ferreira et al., (2011), mostraram que o excesso de gordura corporal na região abdominal está relacionado a distúrbios metabólicos e fortemente associado à SM em crianças e adolescentes.

Assim, a avaliação da microalbuminúria em portadores desta síndrome é de fundamental importância, uma vez que a adoção de medidas no estágio inicial contribuirá para a redução da elevada mortalidade cardiovascular e da manifestação clínica da proteinúria nesses pacientes.

## 5 CONCLUSÃO

A avaliação da microalbuminúria em portadores de Síndrome Metabólica é de fundamental importância para detectar o início da disfunção renal em pacientes diabéticos, como também em portadores de doenças cardiovasculares.

A presença de pequenas quantidades de albumina na urina representa o estágio inicial da nefropatia diabética e sua detecção precoce através da microalbuminúria, contribui para adoção de medidas, no sentido de reduzir a progressão da doença renal e a mortalidade cardiovascular relacionada a nefropatia diabética.

É necessário avaliar os fatores de risco que desencadeiam a SM, pois as alterações nos indicadores antropométricos e do perfil lipídico estão associadas com a ocorrência da mesma.

É importante reconhecer que o tratamento da síndrome metabólica representa um avanço clínico na prevenção de doenças cardiovasculares, independente da ausência de sinergismo no risco individual de cada fatores.

## ABSTRACT

Metabolic syndrome is characterized by changes in metabolism, obesity, hypertension and glycidyl ether Hyperlipidemia with predisposition to the appearance of several cardiovascular events. The Microalbuminuria is an independent factor where you can also be associated with the emergence of such events. The objective of this study was to evaluate the cardiovascular risk in registered users in the HIPERDIA programme, by means of the prevalence of metabolic syndrome and research of Microalbuminuria. This is a cross-sectional study, developed at the Municipal Health Service of Campina Grande-PB in the period August 2009 to August 2010. The sample was evaluated as biochemical parameters and measures antropométrica and research of Microalbuminuria. The presence of metabolic syndrome was observed in 65.71% of the sample, around 20.00% of women have changed values of the abdominal circumference. On the lipid profile, highlighted-if changed values to HDL-c and triglycerides. Anthropometric measures, IMC noted that 40% of the sample were overweight. In the sample studied was noted a low occurrence of Microalbuminuria (9.6%), being more frequent in the age group of 60 to 69 years (67.0%), showing an average of below the recommended value (14.98%) among persons with metabolic syndrome. Greater efforts are needed to intensify the metabolic control of patients with metabolic syndrome, with a focus on prevention and treatment of obesity as comorbidity and microalbuminuria, taken as risk factors for cardiovascular diseases.

**KEYWORDS:** Hypertensive. Metabolic Syndrome. Microalbuminuria.

## REFERÊNCIAS

BIANCHI, C.; PENNO, G.; DANIELE, G.; RUSSO, E.; GIOVANNITTI, M. G.; DEL PRATO, S.; MICCOLI, R. The metabolic syndrome is related to albuminuria in type 2 diabetes, **Diabetes Med.** v. 25. P. 1412–1418. 2008.

CAVAGIONI, L.C.; BENSENOR, I.M.; PIERIN, A.M.G.; Síndrome metabólica em motoristas profissionais de transporte de cargas da rodovia BR-116 no trecho Paulista-Régis Bittencourt. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 52, n. 6, 2008.

CRUZ, NS.; SARTORI, M.S.; SANTOS, M.L.; ARAGON, F.F.; PADOVANI, C.R.; PIMENTA, W.P.; Avaliação quanto à presença de microalbuminúria e hiperfiltração glomerular no estágio de tolerância à glicose diminuída. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 47, n. 2, 2003

ESTEGHAMATI, A.; [Armin, R.](#); [Omid, K. H.](#); [aleh, A.](#); [Mehrshad, A.](#); Metabolic syndrome is independently associated with microalbuminuria in type 2 diabetes. **Acta Diabetol.** 2009.

FERREIRA, A.P.; APARECIDO, P.F.; CRISTIANE, B.F.; CIRO, J. B.; FRANCISCO, J. G. P.; CLAYTON F. M.; LUCIANA, A. N.; OTÁVIO, T. N.; NANCÍ, M. DE F.; Predição da síndrome metabólica em crianças por indicadores antropométricos. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 96, n. 2,. 2011

FRANCO, G.P.P.; LUIZ, C. N.S.; CARLOS, J. A.; GIOVANNY, V. A. DE F.; TATIANE, C.; PAULO, C. B. V. J.; Síndrome metabólica em hipertensos de Cuiabá - MT: prevalência e fatores associados. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 92, n. 6, 2009

GELONEZE, B. Síndrome metabólica: mito ou realidade?. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 50, n. 3, June 2006

GERSTEIN, H.C.; [Mann, J.F.](#); [Yi, Q.](#); [Zinman, B.](#); [Dinneen, S.F.](#) [Hoogwerf, B.](#) [Hallé, J.P.](#); [Young, J.](#); [Rashkow, A.](#); [Joyce, C.](#); [Nawaz, S.](#); [Yusuf, S.](#); [HOPE Study Investigators.](#) Albuminuria and a risk of cardiovascular events, death, and heart failure in diabetic and nondiabetic individuals. **JAMA** 2001;286:241-6.

[HERTZEL, C.](#); [GERSTEIN, M. D, MSC.](#); [JOHANNES, F. E.](#); [MANN, M. D.](#); [QILONG, YI PHD](#); [BERNARD ZINMAN, M. D. C. M.](#); [SEAN F. DINNEEN, MD, MSC](#); [BYRON HOOGWERF, M. D.](#); [JEAN PIERRE HALLÉ, M. D.](#); [JAMES YOUNG, M. D.](#); [ANDREW RASHKOW, M. D.](#); [CAROL JOYCE, M. D.](#); [SHAH NAWAZ, M. D.](#); [SALIM YUSUF, M. B. B. S, DPHIL.](#); [FOR THE HOPE STUDY INVESTIGATORS.](#) Albuminuria and Risk of

Cardiovascular Events, Death, and Heart Failure in Diabetic and Nondiabetic Individuals **JAMA**. 2001;286:421-426.

HOCKENSMITH, M.L.; MELINDA, L. H. .; RAYMOND, O. E.; PHILIP, M.; EDWARD, P. H.; TEVFIK, S.E., RITA, A. L.;UNDGREN, M.S.; ROBERT, W. S.; Albuminuria as a predictor of heart failure hospitalizations in patients with type 2 diabetes. **J Card Fail** 10: 126–13. 2004

ISOMAA, B.; ALMGREN, P.; TUOMI, T.; FORSEN, B.; LAHTI, K.; NISSEN, M. Cardiovascular morbidity and mortality associated with metabolic syndrome. **Diabetes Care**. 24:683-9. 2001.

LEITÃO, C.B.; CANANI, L.H.; BOLSON, B.P.; MOLON, M.P.; SILVEIRO, S.P.; GROSS, J.L.; Que Valores Devem Ser Adotados para o Diagnóstico de Microalbuminúria no Diabete Melito?. **Arq Bras Endocrinol Metab**, vol 50, n. 2, 2006

KEANE, W. F; EKNOYAN, G. Proteinuria, albuminuria, risk, assessment, detection, elimination (PARADE): a position paper of the National Kidney Foundation. **Am J Kidney Dis**. v. 33. p. 1004-10. 1999.

KLAUSEN, K.; KNUT, B.J.; OHNSEN, B.O.; FELDT-RASMUSSEN.; GORM, J.; PERTER C.; HENRIK, S.; MERETE, A. AND JAN SKOV JENSEN Very low levels of microalbuminuria are associated with increased risk of coronary heart disease and death independently of renal function, hypertension, and diabetes. **Circulation**. v. 110. p. 32-35. 2004.

MORAES, A.C.F. ; [MORAES, A. C.F. de F.](#); [FULAZ, C. S.](#); [NETTO,O.](#); [Edna, R.](#) AND [REICHER, Felipe, F.](#) Prevalência de síndrome metabólica em adolescentes: uma revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 6, June 2009  
MURUSSI, M. et al. Detecção Precoce da Nefropatia Diabética. **Arq Bras Endocrinol Metab**, vol. 53, n. 3, 2008

PICON, P.X. ; PAULA, X.P.; CLAUDETE, M.Z.; FERNANDO, G.; THEMIS, Z.; JORGE, L. G.; LUÍS, H. C.; Análise dos critérios de definição da síndrome metabólica em pacientes com diabetes melito tipo 2. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 50, n. 2, Apr. 2006

PRUIJM, M.; [Madeleine G.](#); [Riesen, W.F.](#); [Burnier, M.](#); [Bovet, P.](#); Prevalence of microalbuminuria in the general population of Seychelles and strong association with diabetes and hypertension independent of renal markers. **Journal of Hypertension**. v. 26. p. 871–7. 2008.

RIBEIRO FILHO, F.F.; FERNANDO,F.; MARIOSAL.S.F; SANDRA,R.G; MARIA T.; Gordura visceral e síndrome metabólica: mais que uma simples associação. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 50, n. 2, Apr. 2006

RIGO, J.C.; JULIO, C. R.; LUIZ, V.; ROBERTA, R. D.; CÉSAR, L. R.; Prevalência de síndrome metabólica em idosos de uma comunidade: comparação entre três métodos diagnósticos. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 93, n. 2, Aug. 2009

SALAROLI.; LUCIANE, B; GEOVANE,C.; MILL, J.G.; MOLINA,M.C.B.; Prevalência de Síndrome Metabólica em Estudo de Base Populacional, Vitória, ES – Brasil. **Arq Bras Endocrinol Metab**, vol. 51, n 7 , 2007

SILVA, E.C; MARTINS, I.S.; ARAÚJO, E.A.C.; Síndrome metabólica e baixa estatura em adultos da região metropolitana de São Paulo (SP, Brasil). **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, Feb. 2011

VASQUES, A.C.J.; ANA, C. J. V.; LINA, E. F. P. DE L. R.; GILBERTO, P. R.; RITA, DE C. L.R.; SYLVIA, DO C. C.; FRANCESCHINI,B. G.; SILVIA, E. P.; DIRCE, R. DE O.; Habilidade de indicadores antropométricos e de composição corporal em identificar a resistência à insulina. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 53, n. 1, Feb. 2009

ZANELLA, M.T; Microalbuminúria: fator de risco cardiovascular e renal subestimado na prática clínica. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v. 50, n. 2, Apr. 2006

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq. Bras. de Cardiol.** SP. v.88, s.I. 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION.Obesity: Preventing and managing the global epidemic: Report of the WHO Consultation of Obesity. Geneva: World Health Organisation, 1997, p. 5-251. **Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications.** Report of a WHO consultation. Geneva: WHO, 1999

ZEEUW, D.; PARVING, HH.; HENNING, R. H. Microalbuminuria as an early marker for cardiovascular disease. **J Am Soc Nephrol.** v. 17. p. 2100-2105. 2006.