

**PERFIL DE PRESSÃO ARTERIAL E ÍNDICE DE MASSA CORPORAL DE TRABALHADORES DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL NA CIDADE DE CAMPO GRANDE****Helen Fabianny Souza de Lara Picada<sup>1</sup>, Lucio Marcos Cherubin<sup>1</sup>, Vagner Ramborger Camargo<sup>1</sup>****RESUMO**

Introdução: Os distúrbios nutricionais como a obesidade, a hipertensão arterial e o sedentarismo são grandes preocupações da saúde pública no Brasil, sendo importantes fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis. Objetivo: determinar a correlação entre o Índice de Massa Corporal (IMC) e a Pressão Arterial (PA) em uma amostra constituída por 125, sendo 62 mulheres e 63 homens residentes no município de Campo Grande – MS que trabalham no Tribunal Regional Eleitoral. Materiais e Métodos: A amostra foi constituída por 125 indivíduos, sendo 62 mulheres e 63 homens residentes no município de Campo Grande – MS que trabalham no Tribunal Regional Eleitoral. Os dados foram coletados entre Fevereiro e Abril de 2008 entre 08h00min e 16h00min. Foi mensurado o peso corporal (com balança TANITA Modelo UM 080W, precisão de 100g) e a estatura (auxílio do estadiômetro de modelo 120A marca TONELI) equalizando os valores de IMC = peso/altura<sup>2</sup>. A pressão arterial foi coletada utilizando aparelho de pressão aneróide WANMEDC (estetoscópio de 1 cabeça). Resultados e Discussão: Observamos que a classificação das mulheres em relação ao IMC eutrófico foi de 64,52% e de obesidade em níveis preocupantes de 11,29% (Obesidade Classes I, II e III). Já nos homens esses mesmos índices foram de 30,16% e 30,16% respectivamente. Conclusão: Nossos resultados demonstraram que as mulheres apresentam-se mais saudáveis que os homens e apesar de todas as considerações realizadas, concluímos que houve uma correlação entre os dois índices analisados (IMC e PA).

**Palavras-chave:** Obesidade. Pressão arterial. Hipertensão. Índice de massa Corporal.

1 – Programa de Pós-Graduação Lato-Sensu da Universidade Gama Filho – Fisiologia do Exercício: Prescrição do Exercício

**ABSTRACT**

Profile of blood pressure and body mass index regional electoral court of workers in the city of Campo Grande

Introduction: The nutritional disorders such as obesity, hypertension and sedentary lifestyle are major concerns of public health in Brazil, with important risk factors for chronic diseases later. Objective: To determine the correlation between Body Mass Index (BMI) and blood pressure (BP) in a sample of 125 individuals, with 62 women and 63 men living in the city of Campo Grande - MS working in the Court Regional Electoral. Materials and Methods: The sample consisted of 125 subjects, 62 women and 63 men living in the city of Campo Grande - MS working in the Regional Electoral Court. Data were collected between February and April 2008 between 08h00min e 16h00min. Was measured body weight (with scale Tanita 080W Model A, accurate to 100g) and height (stadiometer aid of a model 120A TONELI mark) equalized the values of BMI=weight/height<sup>2</sup>. Blood pressure was collected using pressure aneroid WANMEDC equipment (stethoscope, 1 head). Results and Discussion: We observed that the classification of women in the eutrophic BMI was 64.52% and worrying levels of obesity in 11.29% (obesity class I, II and III). We men of these indices were 30.16% and 30.16% respectively. Conclusion: Our results showed that women tend to be more healthy than men and despite all the considerations made, we find that there was a correlation between the analyzed indices (BMI and BP).

**Key words:** Obesity, Blood pressure, Hypertension, Body mass index.

Endereço para correspondência:  
helendelara@hotmail.com  
contato\_edf@hotmail.com  
vrc\_ms@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Segundo (Fuchs, 1994), durante as últimas décadas, verificou-se um aumento da expectativa de vida da população brasileira, desenhando um quadro epidemiológico onde despontam em importância as doenças crônicas não transmissíveis.

Os distúrbios nutricionais como a obesidade, a hipertensão arterial e o sedentarismo são grandes preocupações da saúde pública no Brasil, sendo importantes fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis.

A preocupação em acompanhar os níveis de adiposidade corporal cada vez mais vem sendo um recurso na detecção de fatores de risco a saúde (hipertrofia cardíaca, arritmias e aumento do débito cardíaco, além de estar intimamente associada à Hipertensão Arterial e ao Diabete Mellitus) além de ser um importante componente da aptidão física relacionada à qualidade de vida. Godoy-Matos (2005), afirma que o excesso de peso corporal está associado com maior risco de doenças cardiovasculares e com mortalidade aumentada, tanto por doenças cardiovasculares quanto com mortalidade por outras causas, e que, de fato, a gordura central acumulada está associada com este risco.

A distribuição da gordura corporal pode ser verificada por uma variedade de procedimentos antropométricos, índice de massa corporal (IMC), relação cintura quadril (RCQ) e perímetro da cintura (PC). Nesse artigo trataremos da distribuição da gordura corporal através do IMC.

A obesidade, por sua caracterização e etiologia multifatorial, é uma condição que tem merecido atenção e estudos de diversas áreas, pois leva ao desenvolvimento de alterações no perfil lipídico e é o maior determinante da Hipertensão Arterial Sistêmica nas crianças e fator predisponente no adulto (Lauer, Clark e Burns, 1997).

## Obesidade

A obesidade é um distúrbio do metabolismo energético caracterizado pelo armazenamento excessivo de energia, sob a forma de gordura, no tecido adiposo.

Resulta do desequilíbrio crônico entre a ingestão alimentar e o gasto energético, conduzindo ao balanço energético positivo

representado pelo estoque de gordura como reserva energética.

Alguns fatores genéticos e ambientais estão implicados neste fenômeno (Froguel, 2000), acreditando-se que os fatores genéticos teriam ação permissiva para os fatores ambientais (susceptibilidade genética) e em alguns casos poderiam, isoladamente, ser determinantes da obesidade constitucional (Arner, 2000).

Hoje a obesidade nas sociedades contemporâneas representa um grande problema de saúde, estando relacionada com o surgimento de várias morbidades. As modificações ocorridas no perfil nutricional da população têm colocado a obesidade em papel de destaque no quadro epidemiológico mundial, de tal forma que a Organização Mundial de Saúde (OMS) a tem considerado uma epidemia global.

Godoy-Matos (2005), afirma que o excesso de peso corporal está associado com maior risco de doenças cardiovasculares e com mortalidade aumentada, tanto por doenças cardiovasculares quanto com mortalidade por outras causas, e que, de fato, a gordura central acumulada está associada com este risco.

Sem dúvida, o excesso de peso, principalmente na região abdominal está associada a múltiplos traços aterogênicos e um acúmulo excessivo de gordura que contribui para um maior risco de doenças.

### **Correlatos da obesidade relacionados à saúde:**

- Deterioração na função cardíaca devido a um aumento autônomo ventricular esquerdo;
- Hipertensão e apoplexia;
- Concentrações plasmáticas anormais de lipídios e lipoproteínas;
- Vários tipos de câncer (por exemplo, uma mulher pós-menopáusia com obesidade maciça corre um risco cinco vezes acima do normal de vir a ter um câncer do endométrio);
- Irregularidades menstruais.

Ao envelhecermos, nos movemos com menor frequência e intensidade, e normalmente mantemos a mesma rotina de ingestão de calorias, o que facilita a obesidade ao longo dos anos.

A distribuição da gordura corporal pode ser determinada e verificada por uma variedade de procedimentos antropométricos: IMC, relação cintura quadril (RCQ) e perímetro da cintura (PC).

O estudo em questão tratará da distribuição da gordura corporal através do IMC. O Índice de Quetelet ou Índice de Massa Corporal ( $IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$ ) é o mais utilizado para o cálculo do peso ideal, não importa idade, biótipo e gênero. Vale ressaltar apenas que, apesar do IMC ser preciso na maior parte das vezes, ele pode subestimar a gordura corporal, já que o IMC não diferencia a gordura corporal e a massa muscular, que pesa mais do que gordura. Depois de mensuradas medidas de estatura e peso equaciona-se o IMC através da massa pela razão da altura ao quadrado ( $IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$ ). Onde a massa é medida em quilogramas e a estatura em metros, os valores obtidos pelo cálculo são classificados

**Tabela 1 - Classificação do IMC (OMS, 1998)**

Resultado do Cálculo de IMC	Classificação
< 25	Eutrófico ou normal
Entre 25 e 30	Sobrepeso
Entre 30 e 35	Obesidade Classe I
Entre 35 e 40	Obesidade Classe II
Acima de 40	Obesidade Classe III

Os valores que indicam preocupação são principalmente os que apresentam índice superior a 30 (indivíduo considerado obeso de classe I, II ou III).

### Pressão Arterial

Para que o sangue possa circular pelo corpo é necessário que uma bomba (o coração) faça força (pressão) para empurrar este sangue por dentro das artérias.

O sangue exerce pressão em todo o sistema vascular, mas é maior nas artérias, o que leva à afirmação de que a pressão arterial é a força que o sangue exerce contra as paredes das artérias, e esta é mensurável e empregada para verificar a saúde de um indivíduo.

Ao passar dentro das artérias o sangue encontra uma resistência (pressão), provocada pelo atrito. Quanto mais estreita é a artéria, maior a resistência (pressão) à passagem do sangue. Com esta medida, são determinadas duas pressões:

- **Máxima:** quando o coração se contrai, temos uma pressão máxima ou sistólica
- **Mínima:** quando o coração se dilata, temos uma pressão mínima ou diastólica

A pressão máxima tem que ser sempre maior do que a mínima, para que o sangue possa circular. Não existe pressão de 8 por 12, nem 6 por 10, porque se a mínima for maior do que a máxima, o sangue não circula.

Quando o calibre da artéria fica reduzido aumenta a resistência à passagem do sangue e, conseqüentemente, se eleva a pressão mínima.

Quando a pressão mínima se eleva, o coração tem que fazer muito mais força para empurrar o sangue, e, conseqüentemente, se eleva também a pressão máxima.

A maior morbidade associada à pressão arterial é a chamada hipertensão ou pressão alta. De acordo com Mahan e Scott-Stump (2002), de um modo geral, a hipertensão é definida como a pressão sistólica (PS) igual ou superior a 140 mmHg a pressão diastólica (PD) igual ou superior a 90 mmHg ou quando ambas se alteram.

A pressão arterial é de suma importância, porque garante que os órgãos do corpo estejam sempre irrigados de sangue suprimindo todo organismo de oxigênio e nutrientes e retirando gás carbônico, ácidos entre outros.

Levando em consideração tal afirmativa, verifica-se em Damaso (2001), que a causa da hipertensão em indivíduos obesos é resultante do aumento do volume sanguíneo ejetado pelo coração, com o conseqüente aumento do débito cardíaco pela maior massa corporal, também existe o aumento da resistência periférica, gerada pelo acúmulo do tecido adiposo subcutâneo.

Esta doença pode estar associada ao excesso de peso corporal em pessoas adultas e crianças, conforme é citado por Mahan e Scott-Stump (2002), fato que, além de se tratar de um grande problema de saúde pública em países desenvolvidos, também contribui para o desenvolvimento de outras doenças crônico-degenerativas.

Na maioria das vezes não conseguimos saber com precisão a causa da hipertensão arterial, mas sabemos que muitos fatores podem ser responsáveis:

#### Fatores externos:

- Hereditariedade: Recebemos a pré-disposição, que pode apresentar-se em vários membros da família;
- Idade: O envelhecimento aumenta o risco em ambos os gêneros;

• Etnia: Pessoas da etnia negra são mais propensas a pressão alta;

• Peso: A obesidade é um fator de risco.

Fatores internos:

• Álcool: O consumo de álcool deve ser evitado, quando se existe a pressão arterial;

• Falta de exercício: A vida sedentária contribui para o excesso de peso;

• Sal em excesso: pode facilitar e agravar a hipertensão arterial;

• Estresse: excesso de trabalho, angústia, preocupações e ansiedade podem ser responsáveis pela elevação da pressão

A pressão alta age silenciosamente. Normalmente os sintomas só aparecem quando a pressão alta já existe há algum tempo e um pouco antes de complicações como infartos, derrames, problemas nos rins entre outros. Os sintomas mais comuns da hipertensão são:

- Hemorragia nasal;
- Cansaço excessivo;
- Formigamento;
- Dores de cabeça.

As conseqüências mais comuns são:

- Derrame cerebral;
- Diminuição da visão por lesões na retina;
- Desgaste acelerado no coração por Doenças no Coração (infarto, insuficiência cardíaca e arritmias);
- Danos sérios nos rins;
- Lesão nas artérias.

Na alimentação é importante: usar pouco sal, reduzir a ingestão de alimentos calóricos e diminuir os alimentos ricos em gordura animal. Os alimentos recomendados são: frutas frescas e sucos, verduras, aves, pescados, carnes magras e cereais. E os alimentos não recomendados são: frituras, creme de leite, maionese, frios e embutidos, banha e enlatados.

Para saber se uma pessoa é hipertensa ou não, basta medir a pressão

arterial. Em relação ao tratamento cada caso é um caso.

Nunca tome remédios por conta própria e siga corretamente as orientações médicas. Uma vez hipertensa, com o tratamento adequado, pode-se controlar a pressão arterial e ter uma vida quase absolutamente normal.

Algumas dicas importantes são:

- Evitar o uso bebida alcoólica;
- Evitar totalmente o tabagismo;
- Pratique exercícios físicos regularmente ao ar livre como caminhadas, mas não exceda seus limites;
- Não perca as consultas agendadas;
- Não interrompa o tratamento e siga corretamente a orientação dos médicos.

Os remédios para pressão alta têm a finalidade de dilatar a artéria, fazendo com que ela volte para seu calibre normal.

Quem tem pressão alta deve tomar seus remédios regularmente, ou seja, não adianta tomar medicamentos durante certo tempo e achar que está curado.

Quando a pessoa para de tomar os medicamentos a pressão volta a ficar alta novamente.

Isto acontece porque o remédio não está atuando sobre a causa da hipertensão, mas sim sobre seus efeitos (o estreitamento da artéria).

Quem tem pressão alta geralmente pode, a critério médico, deixar de tomar remédios (e manter sua pressão normal) se:

- Reduzir o peso corporal e mantê-lo normal
- Praticar exercícios físicos regulares, tipo caminhadas (de preferência todos os dias), por no mínimo 30 minutos.
- Usar bebida alcoólica com muita moderação.
- Nunca fumar.
- Evitar alimentos com muito sal e gordura.

Segundo a OMS (2003), a classificação da tensão arterial em mmHg é:

**Tabela 2** - Classificação da Pressão Arterial (OMS, 2003)

Classificação da Pressão Arterial			
Normal <120 e <80	Pré-hipertensão 120-139 ou 80-89	Nível 1 de hipertensão 140-159 ou 90-99	Nível 2 de hipertensão >159 ou >99

Portanto o objetivo desse estudo foi determinar a correlação entre o IMC e a Pressão Arterial (PA) em uma amostra constituída por 125 indivíduos, sendo 62 mulheres e 63 homens residentes no

município de Campo Grande – MS que trabalham no Tribunal Regional Eleitoral.

### MATERIAIS E MÉTODOS

A amostra foi constituída por 125 indivíduos, sendo 62 mulheres e 63 homens residentes no município de Campo Grande – MS que trabalham no Tribunal Regional Eleitoral.

Os dados foram coletados entre fevereiro e abril de 2008 entre 08h00min e

16h00min. Foi mensurado o peso corporal (com balança TANITA Modelo UM 080W, precisão de 100g) e a estatura (auxílio do estadiômetro de modelo 120A marca TONELI) equalizando os valores de  $IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$ .

A pressão arterial foi coletada utilizando aparelho de pressão aneróide WANMEDC (estetoscópio de 1 cabeça).

### RESULTADOS

Segue abaixo os resultados coletados de IMC e PA nos 125 que trabalham no TRE da cidade de Campo Grande-MS.

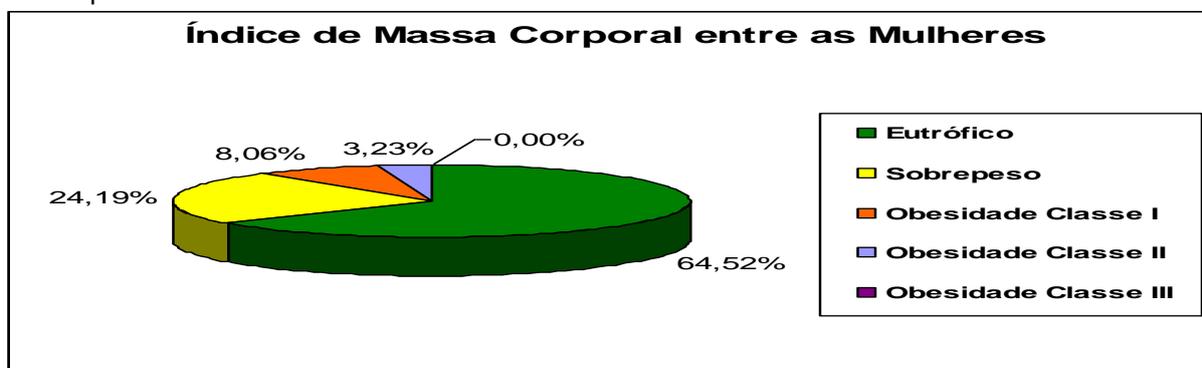


Gráfico 1 - Índice de Massa Corporal entre as Mulheres

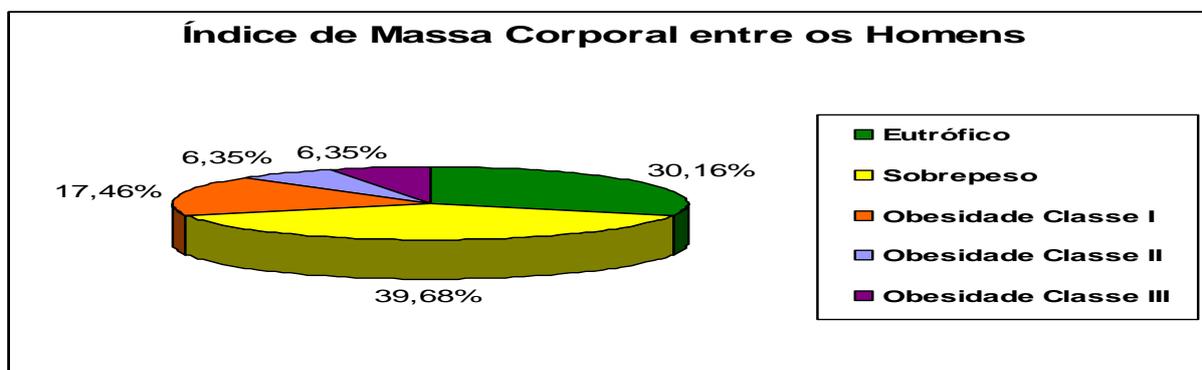
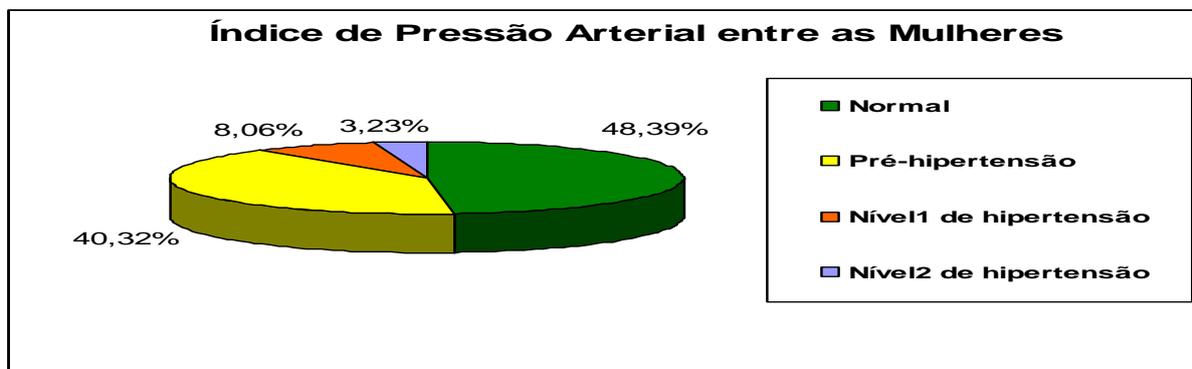
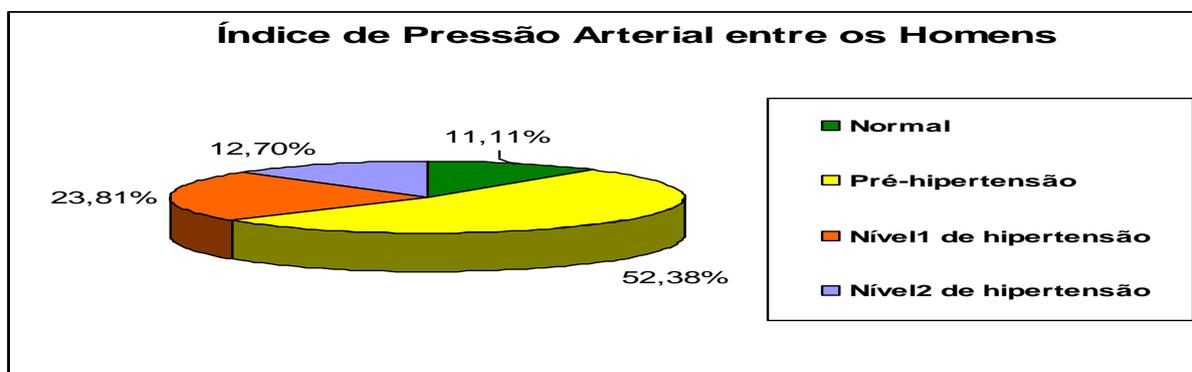


Gráfico 2 - Índice de Massa Corporal entre os Homens



**Gráfico 3** - Índice de Pressão Arterial entre as Mulheres



**Gráfico 4** - Índice de Pressão Arterial entre os Homens

**Tabela 3** - Relação entre Gênero, Classificação de PA e Grau de Composição Corporal (Mulheres)

PA	IMC				
	Eutrófico	Sobrepeso	Obesidade Classe I	Obesidade Classe II	Obesidade Classe III
<b>MULHER</b> Normal	32,26%	14,52%	0,00%	1,61%	0,00%
Pré-hipertensão	25,81%	8,06%	4,84%	1,61%	0,00%
Nível 1 de hipertensão	6,45%	0,00%	1,61%	0,00%	0,00%
Nível 2 de hipertensão	0,00%	1,61%	1,61%	0,00%	0,00%
<b>Total</b>	<b>64,52%</b>	<b>24,19%</b>	<b>8,06%</b>	<b>3,23%</b>	<b>0,00%</b>

**Tabela 4** - Relação entre Gênero, Classificação de PA e Grau de Composição Corporal (Homens)

PA	IMC				
	Eutrófico	Sobrepeso	Obesidade Classe I	Obesidade Classe II	Obesidade Classe III
<b>HOMEM</b> Normal	6,35%	0,00%	4,76%	0,00%	0,00%
Pré-hipertensão	12,70%	28,57%	6,35%	3,17%	1,59%
Nível 1 de hipertensão	9,52%	6,35%	4,76%	1,59%	1,59%
Nível 2 de hipertensão	1,59%	4,76%	1,59%	1,59%	3,17%
<b>Total</b>	<b>30,16%</b>	<b>39,68%</b>	<b>17,46%</b>	<b>6,35%</b>	<b>6,35%</b>

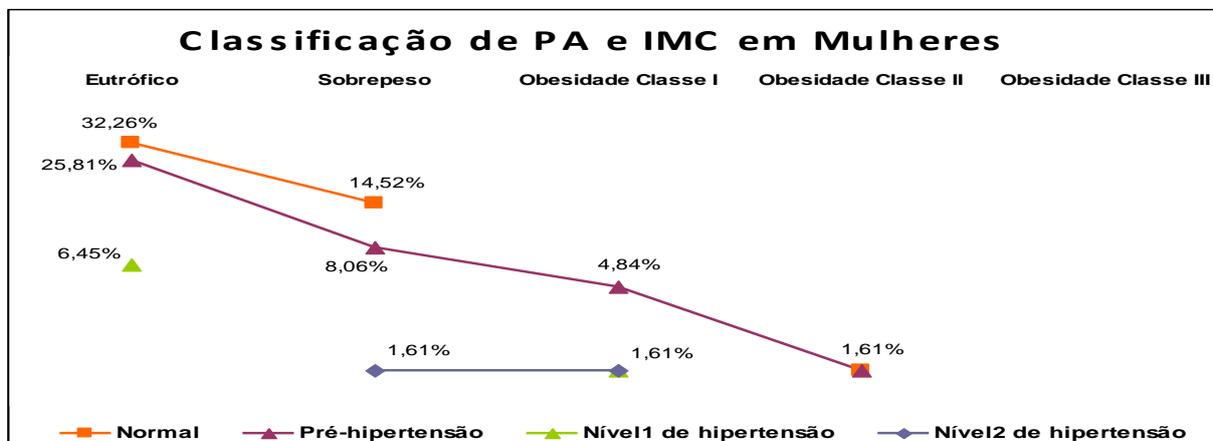


Gráfico 5 - Classificação de PA e IMC entre as Mulheres

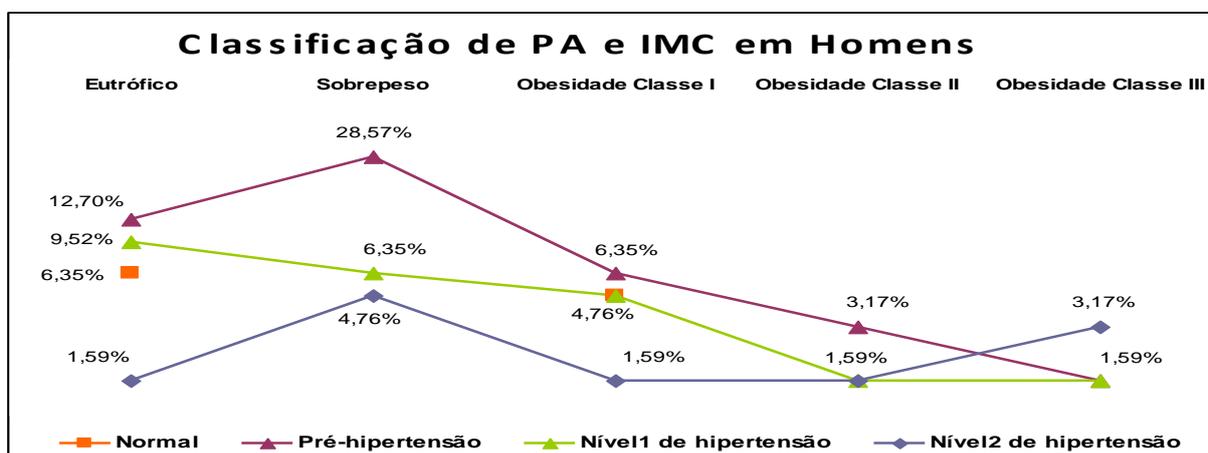


Gráfico 6 - Classificação de PA e IMC entre os Homens

## DISCUSSÃO

Apesar de diversos estudos (Oliveira 2005; Ceddia, 1998), terem mostrado que a obesidade predomina em pessoas do gênero feminino, que sua incidência aumenta com a idade e que mulheres apresentam maior porcentagem de gordura que os homens, nossa pesquisa encontrou alguns dados diferentes. Observamos que a classificação das mulheres em relação ao IMC Eutrófico foi de 64,52% e de obesidade em níveis preocupantes de 11,29% (Obesidade Classes I, II e III). Já nos homens esses mesmos índices foram de 30,16% e 30,16% respectivamente.

Tais resultados podem ser justificados pelo fato que as mulheres estão cada vez mais preocupadas com a estética corporal, e o IMC em relação a classificação de sobrepeso nem sempre representa acúmulo de gordura nos homens. Nossos resultados apontaram uma

classificação de sobrepeso de 24,19% nas mulheres contra 39,68% nos homens.

Já nos resultados da PA, notamos uma predominância de hipertensão nos homens de 36,51% (entre os níveis de hipertensão 1 e 2) contra 11,29% nas mulheres entre esses mesmos níveis, demonstrando nesse estudo especificamente que houve uma forte influência do excesso de peso em relação aos níveis de hipertensão encontrados no grupo masculino (embora saibamos que a hipertensão tem origem multifatorial e portanto não está diretamente associada apenas ao fator de excesso de peso).

## CONCLUSÃO

Ao calcularmos a obesidade utilizando IMC (apesar de ser um índice fácil de ser obtido e possuir baixo custo) devemos observar se os valores relacionados à

classificação de sobrepeso realmente indicam acúmulo de gordura, pois indivíduos com alta quantidade de massa muscular podem ter índices de sobrepeso, sem com isso possuírem excesso de gordura.

Nossos resultados demonstraram que as mulheres apresentaram-se mais saudáveis que os homens e apesar de todas as considerações realizadas, concluímos que houve sim uma correlação entre os dois índices analisados (IMC e PA).

## REFERÊNCIAS

1- Arner, P. Obesity: a genetic disease of adipose tissue? *British Journal of Nutrition*. Vol. 83. Suppl 1. 2000. p. S9-16.

2- Ceddia, R.B. Gordura corporal, exercícios e emagrecimento. *Revista SPRINT Magazine*, Rio de Janeiro. Num. 99. 1998. p. 10-20.

3- Damaso, A. Nutrição e exercício na prevenção de doenças. Rio de Janeiro: Meds, 2001.

4- Froguel, P.; e colaboradores. Genetics of obesity: towards the understanding of a complex. *Presse Med*. Vol. 29. Num. 10. 2000. p. 564-571.

5- Fuchs, F.D.; e colaboradores. Prevalência de hipertensão e fatores associados na região urbana de Porto Alegre. *Arq. Bras. Cardiol*. Vol. 63. 1994. p. 473-479.

6- Godoy-Matos, A.; Carraro, L.; Vieira, A.; Oliveira, J.; Guedes, E.B.; Mattos, L.; e colaboradores. Treatment of obese adolescents with sibutramine, a randomized, double-blind, controlled study. *J Clin Endocrinol Metab* (in press).

7- Mahan, K.; Scott–Stump, S. Krause. *Alimentos, nutrição & dietoterapia*. 10. ed. São Paulo: Roca, 2002.

8- Oliveira, J.R. *Saúde e Atividade Física*. Rio de Janeiro: Shape, 2005.

Recebido para publicação em 25/04/2009

Aceito em 26/09/2009