

# COMPARAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO DE SÍNDROME METABÓLICA ENTRE HOMENS E MULHERES ACADÊMICOS DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE NÍVEL SUPERIOR DE MARÍLIA-SP

## Sandra Maria Barbalho

Docente de Bioquímica da Faculdade de Medicina de Marília, da Faculdade de Nutrição e Odontologia da Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP; Docente da Faculdade de Tecnologia em Alimentos de Marília - FATEC. E-mail: smbjm@terra.com.br

## Flávia Maria Vasques Farinazzi Machado

Nutricionista; Docente da Faculdade de Tecnologia de Marília - FATEC. E-mail: farinazzimachado@hotmail.com

## Marie Oshiiwa

Docente de Estatística da Faculdade de Tecnologia de Marília - FATEC. E-mail: moshiiwa@terra.com.br

## Paschoal Tomazella

Médico da Faculdade de Medicina de Marília - FAMEDA. E-mail: cal@flash.tv.br

## Ricardo A. Goulart

Médico da Faculdade de Medicina de Marília - FAMEDA. E-mail: ricardogoulartmed@hotmail.com

## Gislaine Aparecida Omete Meneguim

Discente em Tecnologia em Alimentos Faculdade de Tecnologia em Alimentos de Marília - FATEC. E-mail: gifatec@terra.com.br

## Laura de Lara Pereira

Discente em Tecnologia em Alimentos Faculdade de Tecnologia em Alimentos de Marília - FATEC. E-mail: lauralp@hotmail.com

**RESUMO:** A Síndrome Metabólica e as complicações vasculares têm alcançado proporções alarmantes nos dias de hoje e relacionam-se com grande número de mortes no mundo todo. O objetivo deste estudo foi o de comparar o perfil antropométrico e bioquímico de indivíduos de uma comunidade acadêmica, buscando traçar a prevalência dos parâmetros indicadores da Síndrome Metabólica. Foram coletadas medidas de antropometria, pressão arterial e sangue para análises bioquímicas (glicemia, colesterol total, HDL-c, LDL-c e triglicérides). Participaram 67 estudantes da FATEC-Marília com idade de 18 e 45 anos e de ambos os sexos. Os resultados mostram que há variação significativa na glicemia, HDL-c, PAmáxima entre os sexos. Há alta prevalência de desvios nos níveis de LDL-c (81,6% nas mulheres e 88,9% dos homens), nos níveis reduzidos de HDL-c (49% das mulheres e 83,3% dos homens) e alta prevalência de mulheres com elevação na PA (75,9%). Há também prevalência de 28,6% e 55,6% de sobrepeso e 22,4% e 5,5% de obesidade, respectivamente, em mulheres e homens. Em razão destes resultados pode-se concluir que boa parte da população estudada já apresenta fatores de risco de Síndrome Metabólica e predisposição de desenvolver complicações vasculares.

**PALAVRAS -CHAVE:** Síndrome Metabólica; Dislipidemia; Pressão Arterial.

## PREVALENCE OF METABOLIC SYNDROME RISK IN MALE AND FEMALE COLLEGE STUDENTS IN A PUBLIC UNIVERSITY OF MARÍLIA - SP

**ABSTRACT:** Metabolic Syndrome and vascular complications have reached alarming proportions today and relate to large numbers of deaths worldwide. The aim of this study was to compare the anthropometric and laboratory parameters of academic community subjects, in order to describe the prevalence of indicators of metabolic syndrome. We collected anthropometry measures, blood pressure and biochemical analysis blood (glucose, total cholesterol, HDL-c, LDL-c and triglycerides). Sixty-seven students participated the FATEC-Marília aged between 18 and 45 years old and both sexes. The results showed that there is a significant variation in blood glucose, HDL-c, PA maximum between the sexes. There is high prevalence in the level differences of LDL-c (81.6% females and 88.9% men), the reduced levels of HDL-C (49% women and 83.3% men) and women high prevalence with an increase in PA (75.9%). There is also a prevalence of 28.6% and 55.6% overweight and 22.4% and 5.5% obese, respectively, in women and men. In view of these results we can conclude that much of the population has already studied the risk factors of metabolic syndrome and predisposition to develop vascular complications.

**KEYWORDS:** Metabolic Syndrome; Dyslipidemia; Blood Pressure.

## INTRODUÇÃO

Atualmente o consumo de alimentos saudáveis está diminuindo muito, principalmente por causa das mudanças ocorridas na vida da população em decorrência do aumento no consumo de alimentos semi-prontos, *fast-foods*, industrializados, refrigerantes e alimentos com altos teores de açúcares simples. Este padrão de hábito alimentar relaciona-se diretamente com doenças da modernidade como, obesidade e suas complicações a curto e longo prazo (MIRMIRAN et al., 2009).

A obesidade tem alcançado proporções epidêmicas em países industrializados, acarretando efeito negativo em crianças e na saúde do adulto, bem como, acarreta custos excessivos para a sociedade (MIGGIANO, PETRAROLI; 2005). É uma doença reconhecida como fator de risco para desenvolvimento de diabetes mellitus do tipo 2 (DM2), hipertensão arterial (HAS), anormalidades nos lipídeos, lipoproteínas plasmáticas e doenças cardiovasculares. A associação desses fatores de risco é denominada de Síndrome Metabólica (SM) (HOENIG, 2008; OLIVEIRA et al., 2009).

A fisiopatologia da SM tem várias origens, mas o sedentarismo e a obesidade, associada a padrões dietéticos e fatores hereditários são interações mais fortes para o seu desenvolvimento. Valores de Índice de Massa Corporal (IMC) elevados, assim como níveis elevados de colesterol total, triglicérides e níveis diminuídos de HDL-c são os riscos metabólicos delineadores da SM (GOGIA, AGARWAL, 2006; LORENZO et al., 2006; SILVA, GIORGETTI, COLOSIO, 2009).

Como as anormalidades no IMC e no perfil lipídico são fatores relacionados a complicações futuras, são necessários estudos epidemiológicos para se averiguar estas variáveis e a prevalência nas mais diferentes populações. Além disso, estes levantamentos têm o intuito de sensibilizar o governo e a sociedade para a necessidade de medidas urgentes e efetivas para minimizar este problema de saúde pública e sua repercussão no Sistema Único de Saúde.

## 2 OBJETIVO

Este trabalho teve por objetivo comparar o perfil metabólico e bioquímico entre homens e mulheres da comunidade acadêmica da Faculdade de Tecnologia em Alimentos de Marília (FATEC) Marília-SP, indicando a prevalência dos fatores de risco de Síndrome Metabólica nesta população e consequentes riscos de desenvolvimento de complicações futuras.

## 3 METODOLOGIA

### 3.1 LOCAL E POPULAÇÃO DE ESTUDO

O local de estudo foi a Fatec "Estudante Rafael Almeida Camarinha" em Marília-SP. A população de estudo foi de 67 alunos variando entre 18 e 45 anos de idade, escolhidos aleatoriamente para participarem do projeto.

### 3.2 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

As medidas antropométricas foram tomadas e avaliadas conforme a metodologia proposta pela *World Health Organization* (WHO, 1995) e as técnicas de medidas antropométricas, foram baseadas em Heyward e Stolazarczyk (2000).

O peso e a altura foram aferidos por meio de pesagem em balança eletrônica da marca Filizola com capacidade de 180 kg e de um estadiômetro da marca SANNY com precisão em milímetros.

### 3.3 AFERIÇÕES BIOQUÍMICAS

Os exames realizados foram os de glicemia, colesterol total, HDL-c e triacilglicerídeos, segundo metodologia adotada pela Fundação Municipal de Ensino Superior de Marília, no Laboratório de Patologia Clínica. Os resultados foram interpretados segundo a *American Diabetes Association* (ADA, 2003); Mancini e Medeiros (2005) e Sociedade Brasileira de Diabetes (2006).

### 3.4 METODOLOGIA ESTATÍSTICA

Os dados obtidos foram descritos pela estatística descritiva e analisadas por testes paramétricos comparando os dois momentos do estudo.

### 3.5 ASPECTOS ÉTICOS LEGAIS

Somente participaram da pesquisa os indivíduos que assinaram o termo de consentimento (Resolução n. 196/10 de outubro de 1996 – Conselho Nacional de Saúde) e este estudo somente tiveram início após a sua aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FAMEMA (Faculdade de Medicina de Marília), com o Protocolo n. 698 de 05/11/07.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 (p. 347) mostra os resultados da antropometria, perfil bioquímico e pressão arterial dos homens e mulheres participantes do estudo. Por estes resultados pode-se observar que há variação significativa entre os sexos nos níveis de HDL-c, na altura e peso (mas não quanto ao IMC).

A tabela 2 (p. 347) mostra as alterações, em termos percentuais, nas variáveis bioquímicas de acordo com a IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2007).

De acordo com os dados desta segunda tabela, pode-se verificar que 22,2% das mulheres estudadas e 24,5% dos homens apresentaram colesterol total acima do desejável; 83,3% dos homens estudados e 49,0% das mulheres apresentaram HDL-c abaixo dos níveis ideais; 33,3% dos homens e 16,3% das mulheres apresentaram valores aumentados de TGC e 88,9% dos homens e 81,6% das mulheres mostraram valores aumentados nos níveis de LDL-c.

Os resultados obtidos mostram que há uma porcentagem alta de homens e mulheres com valores baixos de HDL-c. Esta lipoproteína relaciona-se à prevenção da síndrome metabólica

e das doenças cardiovasculares, em contraste com os efeitos dos níveis elevados de colesterol total, LDL-c e triglicerídeos. Variações no perfil lipídico mostram relação direta com o estilo de vida moderno, onde há aumento no consumo de alimentos mais energéticos e diminuição da procura por alimentos fundamentais para a saúde. Aliado a isso está à redução ou ausência de prática de atividade física (MERCHANT et al., 2007).

**Tabela 1** Variáveis antropométricas, bioquímicas (em mg/dL) e a pressão arterial dos participantes segundo o gênero (49♀ e 18♂, N = 67)

Variáveis	Gênero		p-valor
	Feminino	Masculino	
PA máxima	113,6 ± 15,9	122,3 ± 15,9	0,0348
PA mínima	76,2 ± 10,1	75,3 ± 11,9	0,3755
Altura (cm)	1,62 ± 0,07	1,78 ± 0,06	0,0000
Peso (kg)	65,0 ± 16,2	84,3 ± 9,2	0,0001
IMC	24,6 ± 5,6	26,6 ± 2,7	0,2188
Colesterol total	174,7 ± 34,3	181,8 ± 39,1	0,3857
LDL-c	147,3 ± 42,4	151,0 ± 68,4	0,4611
Glicemia	85,8 ± 7,7	89,1 ± 8,0	0,0687
HDL-c	49,4 ± 12,7	41,7 ± 8,9	0,0069
Triglicerídeos	98,6 ± 60,9	126,9 ± 79,4	0,1248
Amostra (n)	49	18	N = 67

**Tabela 2** Participantes (n e %) com alterações nas variáveis bioquímicas e pressão arterial segundo o gênero (CT: colesterol total; TGC: triacilglicerídeos)

	Feminino	Masculino
CT > 200	12 (24,5%)	4 (22,2%)
PA ≥ 14/9	44 (75,9%)	14 (24,1%)
LDLc > 100	40 (81,6%)	16 (88,9%)
Glicemia ≥ 99	4 (8,2%)	3 (16,7%)
HDLc < 50	24 (49,0%)	15 (83,3%)
TGC ≥ 150	8 (16,3%)	6 (33,3%)

Outros estudos populacionais mostram que há altas porcentagens de homens e mulheres com valores reduzidos nos níveis de HDL-c, onde maior parte do gênero masculino apresenta tais níveis inferiores ao feminino (BLOCH et al., 2006).

Bloch, Rodrigues e Fiszman (2006) também encontraram resultados semelhantes quanto aos valores de colesterol total, HDL-c e triacilglicerídeos quando se comparam os sexos. No entanto, os dados obtidos por este autor contrariam os deste trabalho em relação aos níveis de LDL-c, pois comparando os

gêneros neste trabalho, o sexo masculino apresentou 88,9% e o sexo feminino 81,6%.

Com relação ao colesterol total entre sexo feminino e masculino, Bloch, Rodrigues e Fiszman (2006) encontraram maiores níveis no sexo feminino enquanto que Rezende e colaboradores (2006) encontraram porcentagens maiores para o sexo masculino. Neste trabalho não foram verificadas diferenças.

Em relação aos níveis aumentados de TGC, o sexo masculino mostrou maior incidência (33,3%) em comparação com as mulheres (16,3%). Bloch, Rodrigues e Fiszman (2006) e Rezende e colaboradores (2006) encontraram resultados que se assemelham aos deste estudo.

De acordo com os resultados referentes aos desvios na glicemia, pode-se constatar que o sexo masculino apresentou 16,7% de valores alterados e o feminino 8,2%. Resultados similares podem ser encontrados na literatura (REZENDE et al., 2006).

Na comparação entre os gêneros, pode-se verificar que maior porcentagem de mulheres (75,9% das mulheres e 24,1% dos homens) tem alterações substanciais na pressão arterial.

A tabela 3 mostra a classificação dos grupos estudados em relação ao IMC.

**Tabela 3** Classificação dos participantes segundo o IMC e o gênero.

Classificação	Feminino		Masculino	
	N	%	n	%
Magro (IMC < 18,5)	2	4,1	-	-
Normal (18,5 ≤ IMC ≤ 24,9)	22	44,9	7	38,9
Sobrepeso (25,0 ≤ IMC ≤ 29,9)	14	28,6	10	55,6
Obeso (IMC ≥ 30,0)	11	22,4	1	5,5
Total	49	100,0	18	100,0

Qui-quadrado: Feminino x Masculino: p = 0,1317.

Os resultados da tabela 3 mostram que 61,1% dos homens e 51% das mulheres apresentaram sobrepeso/obesidade.

Frick, Sorensen e Hollenbeak (2007) encontraram resultados similares para sexo masculino e feminino quanto ao sobrepeso e a obesidade. Outros autores (SBC, 2007) encontraram proporções equivalentes de sobrepeso para ambos os sexos.

Pelos resultados obtidos, pode-se concluir que há alta incidência de sobrepeso em homens e obesidade em mulheres. Isto pode estar relacionado, diretamente ao estilo de vida.

Medidas preventivas como assistência e educação nutricional, assim como combate à inatividade física são fatores de extrema importância para prevenir aumento na incidência da SM e suas complicações crônicas, como o diabetes e as doenças vasculares (MIGGIANO, PETRAROLI, 2005; AHA, 2006).

## 5 CONCLUSÃO

A modernidade leva a alterações substanciais no estilo de vida de homens e mulheres. Tais fatores repercutem diretamente nos parâmetros bioquímicos, na pressão arterial e na antropometria, fazendo com que os desvios nestes parâmetros atinjam proporções alarmantes nos diferentes segmentos da população, o que pode ser observado neste trabalho até mesmo para homens e mulheres com conhecimentos na área de alimentos.

## REFERÊNCIAS

- ADA - American Diabetes Association. Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, v. 26, n. 11, p. 3160-3167, 2003.
- AHA Scientific Statement. Managing Abnormal Blood Lipids. *Circulation*, v. 112, p. 3184-3209, 2006.
- BLOCH, V. K.; RODRIGUES, S. C.; FISZMAN, R. Epidemiologia dos fatores de risco para hipertensão arterial. *Revista brasileira de hipertensão*, v. 13, n. 2, p. 134-143, abr./jun. 2006.
- FRICK, K. D.; SORENSEN, S. V.; HOLLENBEAK, C. How Inducing Covariation in Simulated HDL-C, Triglyceride, and Total Cholesterol Data Affects Framingham Risk Equation Results. *Value in Health*, v. 11, n. 5, p. 939-945, May. 2008.
- GOGIA, A.; AGARWAL, P. K. Metabolic syndrome. *Indian J. Méd Sci*, v. 60, n. 2, p. 72-81, 2006.
- HEYWARD, H. V.; STOLAZARCZYK, M. L. Métodos de dobras Cutâneas. In: \_\_\_\_\_. *Avaliação da composição corporal aplicada*. São Paulo, SP: Manole, 2000. p. 23-45.
- HOENIG, M. R. Implications of the obesity epidemic for lipid-lowering therapy: non-HDL cholesterol should replace LDL cholesterol as the primary therapeutic target. *Vascular Health and Risk Management*, v. 4, n. 1, p. 143-156, 2008.
- LORENZO, C. et al. Trend in the prevalence of the metabolic syndrome and its impact on cardiovascular disease incidence: the San Antonio Heart Study. *Diabetes Care*, v. 29, n. 3, p. 625-630, 2006.
- MANCINI, M. C.; MEDEIROS, M. A. Como diagnosticar e tratar Diabetes mellitus. *Rev. Bras. Med.*, v. 62, n. 4, p. 115-120, 2005.
- MERCHANT, A. T. et al. Diet, physical activity, and adiposity in children in poor and rich neighbourhoods: a cross-sectional comparison. *Nutrition Journal*, v. 6, n. 1, p. 1475-2891, 2007.
- MIGGIANO, G.; PETRAROLI, M. Metabolic response to food and diet in paediatric obesity. *Clin. Ter*, v. 56, n. 5, p. 235-239, 2005.
- MIRMIRAN, P. et al. Fruit and vegetable consumption and risk factors for cardiovascular disease. *Metabolism*, v. 58, n. 4, p. 460-468, Apr. 2009.
- OLIVEIRA, L. P. et al. Factors associated with overweight and abdominal fat in adults in Salvador, Bahia State, Brazil. *Cad. Saude Publica*, v. 25, n. 3, p. 570-582, mar. 2009.
- REZENDE, F. A. C. et al. Índice de massa corporal e circunferência abdominal: Associação com fatores de risco cardiovascular. *Arq. Bras. Cardiol.*, v. 87, p. 728-734, 2006.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA - SBC. IV Diretriz brasileira sobre dislipidemias e prevenção da aterosclerose. Departamento de aterosclerose da sociedade brasileira de cardiologia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 88, supl. 1, abr. 2007.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES - SBD. Atualização brasileira sobre diabetes. Rio de Janeiro, RJ: SBD, 2006. Disponível em: <[http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/publicacoes/geral/atualizacao\\_diabetes2006.pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/publicacoes/geral/atualizacao_diabetes2006.pdf)>. Acesso em: mar. 2009.
- SILVA, J. E. F.; GIORGETTI, K. S.; COLOSIO, R. C. Obesidade e sedentarismo como fatores de risco para Doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes de escolas públicas de Maringá, PR. *Saúde e Pesquisa*, v. 2, n. 1, p. 41-51, jan./abr. 2009.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Health of elderly: background document. Geneva: WHO, 1995. (Tech. Rep. 951).

Recebido em: 20 Agosto 2009

Aceito em: 20 Outubro 2009