

**Título:**  
**IMPORTÂNCIA DAS AÇÕES PREVENTIVAS PARA O  
CONTROLE DA SÍNDROME METABÓLICA**

**Subtítulo:**  
**SÍNDROME METABÓLICA E PREVENÇÃO PRIMÁRIA**

**Monique da Silva Gevaerd, Professora Doutora, CEFID/UDESC,  
e-mail: moniquegevaerd@yahoo.com.br**

**Susana Cristina Domenech, Professora Doutora, CEFID/UDESC,  
e-mail: scdomenech@gmail.com**

**Noé Gomes Borges Junior, Professor Doutor, CEFID/UDESC,  
e-mail: noe.borges@udesc.com**

**Aline Dandara Rafael, Acadêmica de Fisioterapia, CEFID/UDESC,  
e-mail: alidanrafa@hotmail.com**

**Flávia Regina Greiffo, Acadêmica de Fisioterapia, CEFID/UDESC,  
e-mail: flaviareginaaa@hotmail.com**

**Karen Kowalski Armanini, Acadêmica de Fisioterapia, CEFID/UDESC,  
e-mail: karen\_k\_armanini@yahoo.com.br**

**Karine Kulkamp de Souza, Acadêmica de Fisioterapia, CEFID/UDESC,  
e-mail: karine-ks@hotmail.com**

**RESUMO**

A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo, representado por um conjunto de fatores de risco para o desenvolvimento de complicações cardiovasculares. Os critérios para o diagnóstico da SM são obesidade abdominal, verificada através da circunferência abdominal - CA (homens > 90cm e mulheres > 80cm) e mais dois dos seguintes fatores: pressão arterial - PA >130mmHg ou >85mmHg, glicemia de jejum - GJ >100mg/dL, triglicérides - TG >150mg/dL, HDL-colesterol nos homens <40mg/dL e nas mulheres <50mg/dL. O presente estudo teve como objetivo proporcionar à comunidade a oportunidade de realização de avaliações clínico-laboratoriais para o diagnóstico da SM, auxiliando na prevenção da doença, ou de suas de complicações e, na conscientização dos cuidados com a saúde. Verificou-se que dos 151 participantes, 32 (21,19%) foram diagnosticados com SM e 91 (60,2%) podem vir a desenvolvê-la. Além da CA, os fatores que mais influenciaram no diagnóstico da SM foram: elevação da GJ, TG, PA e redução do HDL-C. Adicionalmente, os indivíduos diagnosticados com SM, apresentaram sobrepeso. Estes resultados ratificam as diretrizes publicadas pela Organização Mundial de Saúde e a pela Sociedade Brasileira de Cardiologia, nas quais se observam que os maiores riscos associados ao aparecimento da SM são marcados pela idade, sexo, pressão arterial, colesterol total, diabetes, HDL-colesterol, sobrepeso ou obesidade. Por fim, acredita-se que a implantação de medidas preventivas, através da conscientização da comunidade sobre a realização de exames periódicos, reeducação alimentar e a prática regular de atividade física, prevenir a SM ou melhorar a qualidade de vida de indivíduos diagnosticados.

Palavras-chave: Síndrome Metabólica. Qualidade de Vida. Prevenção. Saúde.

# IMPORTANCE OF PREVENTIVE ACTIONS FOR THE CONTROL OF METABOLIC SYNDROME

## METABOLIC SYNDROME AND PRIMARY PREVENTION

### ABSTRACT

The Metabolic Syndrome (SM) is a complex disorder, represented by a set of risk factors for developing cardiovascular complications. The criteria for the diagnosis of SM are abdominal obesity, as indicated by waist circumference - CA (men > 90 cm and women > 80 cm) and two more of the following factors: blood pressure > 130 mmHg or > 85 mmHg, fasting glucose > 100mg/dL, triglycerides > 150mg/dL, HDL-cholesterol in men <40mg/dL in women and <50mg/dL. The present study aimed to provide the opportunity to conduct clinical and laboratory evaluations for the diagnosis of SM, helping to prevent the disease or its complications, and the awareness of health care. It was found that the 151 participants, 32 (21.19%) were diagnosed with SM and 91 (60.2%) are at risk to develop it. The factors affecting the diagnosis of SM were elevated waist circumference, fasting glucose, triglycerides, blood pressure and low HDL-cholesterol. In addition, individuals diagnosed with SM, were overweight. These results confirm the guidelines published by the World Health Organization and the Brazilian Society of Cardiology, in which observed that the greatest risks associated with the onset of SM are marked by age, sex, blood pressure, total cholesterol, diabetes, HDL-cholesterol, overweight or obesity. Finally, it is believed that the implementation of preventive measures, through community awareness about the conduct of periodic examinations, nutritional education and regular physical activity, prevent SM or improve the quality of life for individuals diagnosed.

Keywords: Metabolic Syndrome. Quality of Life. Prevention. Health.

### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A Síndrome Metabólica (SM) tem sido largamente discutida nos últimos anos em função do seu impacto no desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Essa síndrome resulta da associação de fatores de risco para doença arterial coronariana, hipertensão arterial, resistência à insulina, intolerância à glicose, diabetes mellitus tipo 2, obesidade central, aumento da lipoproteína de baixa densidade (LDL-C), aumento dos níveis de triglicérides (TG) e diminuição dos níveis de lipoproteína de alta densidade (HDL-C). Esses fatores de risco estão intimamente relacionados ao aumento da morbimortalidade por complicações cardiovasculares, representando um importante problema de Saúde Pública (FONTBONNE, A. 1994; VALANTINE, H. *et al*, 2001; LAKKA, T. A. *et al.*, 2003; DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA, 2004).

A definição mais recente da SM foi apresentada em Berlim, no 1º Congresso Internacional de Pré-Diabetes e Síndrome Metabólica (2005), pela Federação Internacional de Diabetes (IDF). A partir desta, pessoas que possuam obesidade central e mais dois dos seguintes fatores de risco: diabetes ou pré-diabetes, baixo nível de HDL-C, TG elevados e hipertensão, são diagnosticados portadores desta síndrome. Os fatores de risco a serem considerados para este diagnóstico são: glicemia de jejum (GJ) > 100 mg/dL, HDL-C < 40 mg/dL em homens e < 50 mg/dL em mulheres, TG > 150 mg/dL e pressão arterial sistólica > 130 mm Hg ou diastólica > 85 mm Hg. Segundo a IDF (2005), nos grupos étnicos da América Central e do Sul, devem ser utilizados como valores de referência para circunferência abdominal os mesmos utilizados para os Sul Asiáticos, que são > 90 cm para homens e > 80 cm para mulheres, até existirem dados mais específicos para esta população.

A predisposição genética, a alimentação inadequada e a inatividade física estão entre os principais fatores que contribuem para o surgimento da SM, cuja prevenção primária é um desafio mundial contemporâneo, com importante repercussão para a saúde. Portanto, na abordagem terapêutica de pacientes com SM, deve ser dada ênfase à perda de peso, à prática de atividade física regular, à correção das anormalidades metabólicas e à realização de exames e avaliações clínicas periódicas (BOUCHARD, C., 1995; LIESE, A. D.; MAYER-DAVIS, E. J.; HAFFNER, S. M., 1998; LAKKA, T. A. et al., 2003; NCEP, 2001).

A adoção precoce por toda a população de estilos de vida relacionados à manutenção da saúde, com avaliações clínicas periódicas, dieta adequada e prática regular de atividade física, preferencialmente desde a infância, constituem componentes básicos para a prevenção da SM. Contudo, a grande dificuldade no tratamento continua sendo a adesão do paciente, principalmente no que tange à mudança do estilo de vida. Por esta razão, a atuação integrada de uma equipe multidisciplinar composta por médico, nutricionista, professor de educação física, enfermeiro, bioquímico, psicólogo, assistente social, farmacêutico, visando o tratamento do paciente, é altamente desejável, e sem dúvida, um grande passo para conquistas futuras (WHO, 2003; BACON, S. L., et al, 2004; HAGBERG, J.M.; PARK, J. J.; BROWN, M. D., 2000; LAW, M. R.; FROST, C. D.; WALD, N. J., 1991; JURCA, R. et al., 2004; LEON, A. S., SANCHEZ, O., 2001; GORTMAKER, S. L., et al., 1999).

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo proporcionar à comunidade a oportunidade de realização de avaliações morfofisiológicas e exames

laboratoriais específicos, como parte integrante do diagnóstico da SM, auxiliando na prevenção da doença, ou de suas de complicações, bem como, na conscientização da importância dos cuidados com a saúde.

## METODOLOGIA

### Sujeitos:

Foram avaliados 151 indivíduos de ambos os sexos, incluindo servidores professores e alunos do CEFID/UDESC, bem como integrantes da comunidade em geral. Cada participante foi previamente informado sobre os procedimentos e avaliações realizados, sendo solicitado que assinasse o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UDESC (Protocolos CEP: 19/2005 e 21/2005).

### Metodologia de trabalho:

O projeto foi realizado no Laboratório de Análises Multisetorial (MULTILAB) do CEFID/UDESC. Os participantes foram submetidos a avaliações físicas e laboratoriais.

Primeiramente, foi preenchida uma ficha de identificação, a qual foi aplicada na forma de entrevista. A ficha serviu para a coleta das seguintes informações: nome, idade, sexo, etnia, telefone, escolaridade, profissão e histórico clínico.

Em seguida, foram realizados exames físicos, tendo como início a medida da circunferência abdominal. Esta mensuração foi realizada na posição ortostática, na metade da distância entre a crista ilíaca e o rebordo costal inferior com o auxílio de fitas para medidas antropométricas. A massa e estatura foram avaliadas com balança e estadiômetro, respectivamente. Estes valores foram utilizados para o cálculo do índice de massa corporal através da fórmula:  $IMC = \text{Peso}/\text{Altura}^2$ .

Também foi feita aferição dos níveis de pressão arterial (PA), com o mínimo de duas medidas, na posição sentada, após cinco minutos de repouso. Os valores de PA foram aferidos com esfigmomanômetro e estetoscópio. O valor final da PA correspondeu à média das duas aferições.

Por fim, foi efetuado o procedimento de coleta de amostra sanguínea, em jejum de 8-12 horas, para posterior realização dos exames laboratoriais necessários para o diagnóstico da SM. Foram realizados os seguintes exames: glicemia de jejum (GJ),

triglicéridos (TG); colesterol total (CT); HDL-colesterol (HDL-C) e LDL-colesterol (LDL-C). As análises sanguíneas foram realizadas por meio de métodos enzimáticos colorimétricos, utilizando um espectrofotômetro e kits específicos para cada exame. Estes procedimentos foram realizados por profissional de bioquímica habilitado.

Após uma semana da coleta de dados, os participantes retornavam ao laboratório para pegar seus resultados. Neste momento, eles recebiam uma explicação geral sobre os valores encontrados em seu exame e as conclusões a partir da associação dos dados obtidos. Adicionalmente era feita uma orientação sobre os cuidados com a alimentação e a importância da prática de atividade física regularmente. Os indivíduos que apresentavam alterações significativas, ou que seus exames indicavam uma situação de risco para o desenvolvimento de SM, eram orientados a procurar auxílio médico ou por profissionais especializados na área. Posteriormente, ficava disponibilizado a esses participantes uma nova análise para fins comparativos e para analisar a eficácia das medidas tomadas por parte do participante. Foram sugeridas ainda, no final de cada intervenção, a repetição dos exames após um período de 3-5 meses, para acompanhamento dos participantes.

Análise dos dados coletados:

Os dados foram tratados a partir de estatística descritiva, com base na frequência simples e percentual.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de cada parâmetro de avaliação obtidos estão descritos abaixo:

### 1- Ficha de Identificação.

Foram atendidos 151 indivíduos com idade média de  $49,98 \pm 16,31$  anos, sendo que 108 (71,52%) dos participantes eram do sexo feminino e 43 (28,48%) do sexo masculino. O projeto conseguiu abranger desde os servidores, professores e alunos da instituição, bem como integrantes da comunidade em geral.

### 2- Exames Físicos.

Verificou-se que para o sexo feminino, a estatura média foi de  $1,59 \pm 0,07$ m; a massa corporal média de  $67,94 \pm 11,80$  kg e a média do IMC de  $26,9 \pm 4,88$ . Já para o sexo masculino, a média da estatura foi  $1,71 \pm 0,06$ m; a massa média de  $81,50 \pm 14,73$ kg e a média do IMC de  $27,7 \pm 4,70$  (Tabela 1).

Ainda no exame físico, verificou-se que a circunferência abdominal foi encontrada elevada em 77 (71,29%) participantes do sexo feminino e em 22 (51,16 %) dos indivíduos do sexo masculino. Vale ressaltar que a média do sexo feminino ficou em  $91,68 \pm 12,60$ cm e do sexo masculino em  $98,29 \pm 15,08$  cm. Após a análise dos dados, do total de participantes do projeto, foi observado que 49 (32,45%) dos indivíduos apresentavam sobrepeso e 99 (65,56%) dos indivíduos apresentaram valores acima da medida da circunferência abdominal de referência (Tabela 1).

Foram também analisados os valores de pressão arterial sistólica e diastólica, que se mantiveram dentro de parâmetros normais, sem alterações significativas e com os seguintes valores médios:  $118,74 \pm 16,29$  mmHg para a pressão sistólica e de  $74,25 \pm 10,98$  mmHg para a pressão diastólica, em ambos os sexos (Tabela 1).

Tabela 01. Variáveis morfofisiológicas dos indivíduos do estudo.

<b>Sexo</b>	<b>MC (kg)</b>	<b>Estatura (m)</b>	<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>CA (cm)</b>	<b>PAS (mmHg)</b>	<b>PAD (mmHg)</b>
Masculino (n=43)	$81,50 \pm 14,73$	$1,71 \pm 0,06$	$27,7 \pm 4,70$	$98,29 \pm 15,08$	$124,44 \pm 14,62$	$77,22 \pm 10,03$
Feminino (n=108)	$67,94 \pm 11,8$	$1,59 \pm 0,07$	$26,9 \pm 4,88$	$91,68 \pm 12,60$	$116,48 \pm 16,44$	$73,94 \pm 9,34$
Total (n=151)	$71,66 \pm 14$	$1,62 \pm 0,08$	$27,2 \pm 4,83$	$93,36 \pm 13,24$	$118,74 \pm 16,29$	$74,96 \pm 9,62$

Valores expressos como média  $\pm$  desvio padrão da média. MC= massa corporal, IMC= índice de massa corporal CA= circunferência abdominal, PAS= pressão arterial sistólica, PAD= pressão arterial diastólica.

### 3- Exames laboratoriais necessários para o diagnóstico da SM.

Os resultados médios obtidos a partir dos exames bioquímicos realizados, estão ilustrados na Tabela 2. Dos 151 participantes avaliados, 97 (64,23%) apresentaram alterações nos parâmetros bioquímicos. Dentre as 108 participantes do sexo feminino, 38 (35,18%) apresentaram GJ acima de 100 mg/d L. Já os níveis de HDL-C apresentaram-se diminuídos em 48 (44,4%) das integrantes; outras 15 (13,88%) apresentaram níveis elevados de CT e 7 (6,48%) participantes estavam com níveis séricos elevados de TG. Verificou-se que 2 (1,85%) pacientes apresentaram níveis de LDL-C fora dos limites de normalidade.

Já entre os participantes do sexo masculino, dos 43 integrantes, verificou-se que 22 (51,16%) apresentavam GJ acima de 100 mg/dL. Também foram observados valores diminuídos dos níveis de HDL-C em 22 (51,16%) dos indivíduos e valores elevados nos níveis de CT em 1 (2,32%) indivíduo. Apenas 3 (6,97%) participantes masculinos apresentaram valores alterados nos TG. Contudo, nenhum dos participantes apresentou níveis LDL-C fora dos limites de normalidade.

Entre os parâmetros bioquímicos, que apresentaram maior frequência de alterações, destacam-se os seguintes: HDL-C, com 46,35%, GJ com 39,73%, o CT com 10,59%, TG com 6,62%, das alterações observadas. No total, 129 (85,43%) participantes do projeto apresentaram algum tipo de parâmetro bioquímico alterado. Desses indivíduos, (50) 33,11% apresentaram pelo menos um parâmetro com alteração, caracterizando o indivíduo em situação de risco para o desenvolvimento da SM. Os demais indivíduos, 78 (66,89%) apresentavam duas ou mais alterações nos parâmetros bioquímicos, sendo caracterizados como portadores de SM.

Tabela 02. Variáveis bioquímicas dos indivíduos do estudo.

<b>Sexo</b>	<b>GJ (mg/dL)</b>	<b>TG (mg/dL)</b>	<b>HDL-C (mg/dL)</b>	<b>LDL-C (mg/dL)</b>	<b>CT (MG/dL)</b>
Masculino (n=43)	111,7±26,68	114,82±64,05	45,35±9,38	115,5±37,92	182,67±26,68
Feminino (n=108)	104,78±37,89	111,93±52,38	52,48±13,53	117,9±36,58	195,12±39,62
<b>Total (n=151)</b>	<b>106,59±35,07</b>	<b>112,60±55,50</b>	<b>50,65±13</b>	<b>116,49±37,06</b>	<b>192,12±40,44</b>

Valores expressos como média ± desvio padrão da média. GJ= glicemia de jejum, TG= triglicérides, HDL-C= HDL colesterol, LDL-C= LDL colesterol e CT= colesterol total.

Após a análise dos dados em conjunto, verificou-se que do total dos 151 participantes do projeto, 32 (21,19%) foram classificados como portadores da SM, sendo 29 (19,20%) do sexo feminino e 3 (1,86%) do sexo masculino (Tabela 3). Com relação à quantidade de pessoas que podem vir a desenvolver a SM, constatou-se que 62 (41,06%) são mulheres e 29 (19,20%) são homens (Tabela 4). Esses achados corroboram com estudos anteriormente realizados em população brasileira, mexicana, grega e irlandesa (GUERRERO-ROMERO & RODRIGUES-MORAN, 2005; VASELIOS, 2005; WATERHOUSE et al., 2007).

Tabela 03. Variáveis morfofisiológicas e bioquímicas dos indivíduos diagnosticados com SM.

Sexo	CA (cm)	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)	GJ (mg/dL)	TG (mg/dL)	HDL-C (mg/dL)	LDL-C (mg/dL)	CT (mg/dL)
Masculino (n=03)	112,40 ±17,51	32,10 ±8,28	136,00 ±30,7	82,00 ±16,43	131,40 ±24,96	173,80 ±95,94	44,00 ±11,26	102,12 ±39,64	181,00 ±48,14
Feminino (n=29)	98,04 ±11,02	30,00 ±4,5	126,80 ±17,0	79,40 ±9,92	123,77 ±43,0	143,05 ±62,30	44,70 ±10,41	124,44 ±34,28	197,77 ±43,09
Total (n=32)	93,36 ±13,24	27,2 ±4,83	118,74 ±16,29	74,96 ±9,62	106,59 ±35,07	112,60 ±55,50	50,65 ±13,0	116,49 ±37,06	192,12 ±40,44

Valores expressos como média ± desvio padrão da média. CA= circunferência abdominal, IMC= índice de massa corporal, PAS= pressão arterial sistólica, PAD= pressão arterial diastólica, GJ= glicemia de jejum, TG= triglicerídeos, HDL-C= HDL colesterol, LDL-C= LDL colesterol, CT= colesterol total.

Tabela 04. Variáveis morfofisiológicas e bioquímicas dos indivíduos em risco de desenvolvimento de SM.

Sexo	CA (cm)	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)	GJ (mg/dL)	TG (mg/dL)	HDL-C (mg/dL)	LDL-C (mg/dL)	CT (mg/dL)
Masculino (n=03)	99,54 ±10,72	27,7 ±3,69	124,6 ±9,23	77,8 ±8,9	112,39 ±27,97	113,42 ±57,79	46,5 ±9,69	114,42 ±38,96	187,71 ±38,11
Feminino (n=29)	91,36 ±11,03	26,9 ±4,19	113,42 ±12,6	73,05 ±7,48	100,41 ±35,25	105,12 ±49,19	54,27 ±13,69	117,88 ±37,32	195 ±39,74
Total (n=32)	93,64 ±11,48	27,2 ±4,04	116,96 ±12,77	74,55 ±8,21	103,98 ±33,56	107,60 ±51,72	51,95 ±13,08	116,84 ±37,65	192,83 ±39,20

Valores expressos como média ± desvio padrão da média. CA= circunferência abdominal, IMC= índice de massa corporal, PAS= pressão arterial sistólica, PAD= pressão arterial diastólica, GJ= glicemia de jejum, TG= triglicerídeos, HDL-C= HDL colesterol, LDL-C= LDL colesterol, CT= colesterol total.

Além da CA, os fatores que mais influenciaram no diagnóstico da SM entre os homens foram: elevação da GJ, do TG e da PAS. Para as mulheres, além da CA, também foi observado aumento da GJ e redução do HDL-C. Adicionalmente, todos os indivíduos da amostra diagnosticados com SM, apresentaram sobrepeso, verificado pelo aumento dos valores do IMC.

Estudos epidemiológicos sustentam a hipótese de uma relação direta e independente entre glicemia e a doença cardiovascular. Desta forma, a glicemia tem sido proposta como uma variável contínua de avaliação de risco cardiovascular (STANLER et al., 1993; BARRET-CONNER & FERRARA, 1998; ISOMAA, 2001; WAHAB, 2002). Portanto, além da normalização da glicemia, é fundamental o desenvolvimento de estratégias voltadas para a redução da incidência de eventos cardiovasculares. A adoção de metas mais rígidas, não só dos valores glicêmicos, como



também dos outros fatores de risco associados, deve ser alcançada (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2002; OLIVEIRA, MONTEIRO e ARAUJO, 2003; LEBOVITZ, 2004).

As alterações do metabolismo lipídico também apresentam uma relação freqüente com a aterosclerose e a elevada morbimortalidade cardiovascular. Na SM, a dislipidemia caracteriza-se pela presença de níveis baixos de HDL-colesterol e níveis elevados de triglicérides (GRUNDY et al., 2004a; GRUNDY et al., 2004b). Apesar dos níveis de LDL-colesterol não constituírem um dos critérios diagnósticos desta síndrome, as evidências de estudos clínicos controlados apontam para a necessidade da redução do LDL-colesterol como meta terapêutica, concomitantemente com a correção dos níveis do HDL-colesterol e dos triglicérides (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2001; THIRD REPORT OF THE NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP) EXPERT PANEL ON DETECTION, EVALUATION, AND TREATMENT OF HIGH BLOOD CHOLESTEROL IN ADULTS, 2002; CONSENSUS PANEL GUIDE TO COMPREHENSIVE RISK REDUCTION FOR ADULT PATIENTS WITHOUT CORONARY OR OTHER ATHEROSCLEROTIC VASCULAR DISEASES, 2002).

Considerando que a SM é constituída de inúmeros fatores de risco cardiovascular, o controle da pressão arterial também é importante para reduzir a morbidade e a mortalidade cardiovascular e renal, além de prevenir o agravamento metabólico (BLACK, 2001; CUSHMAN, 2002).

Apesar do IMC não participar diretamente do diagnóstico da SM, o excesso de peso corporal ( $IMC \geq 25,0 \text{ kg/m}^2$ ) está associados a um maior risco de doença aterosclerótica (III DIRETRIZES BRASILEIRAS SOBRE DISLIPIDEMIAS E DIRETRIZ DE PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE DO DEPARTAMENTO DE ATEROSCLEROSE DA SBC; 2001). Segundo Carnethon e colaboradores (CARNETHON et al., 2002) o risco de adquirir SM aumenta com a idade e é maior entre indivíduos com IMC elevado, independente do sexo e raça. Assim como em outros países, há sugestões de que a obesidade está mais relacionada a um baixo gasto energético diário (pelos hábitos sedentários) do que propriamente ao aumento do consumo de alimentos (NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE/NATIONAL INSTITUTES OF DIABETES AND DIGESTIVE AND KIDNEY DISEASES, 1998; FORT et al., 2005).

Por fim, os resultados obtidos ratificam as diretrizes e dados publicados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e a pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), nos quais se observam que os maiores riscos associados e com grande impacto no aparecimento da SM são marcados pela idade, sexo, pressão arterial, colesterol total, diabetes, HDL-colesterol, sobrepeso ou obesidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, acredita-se que a implantação de medidas preventivas, por meio da conscientização da comunidade sobre importância da realização de exames periódicos, adoção de boa alimentação e a prática de atividade física regular, possa reduzir os custos no tratamento, bem como, melhorar a qualidade de vida dos indivíduos com SM. Sendo assim, a normalização dos níveis pressóricos, a correção das dislipidemias e da hiperglicemia (com conseqüente redução dos riscos cardiovasculares), constituem componentes básicos para a prevenção da SM. Portanto, evidencia-se a necessidade de mudança de hábitos comportamentais e alimentares visando um estilo de vida mais saudável.

## REFERÊNCIAS

ADHERENCE TO LONG-TERM THERAPIES: EVIDENCE FOR ACTION. **World Health Organization (WHO)**. Genebra, 2003.

BACON, S. L. et al. Effects of exercise, diet and weight loss on high blood pressure. **Sports Med**, v. 34(5), p.307-16, 2004.

BARRETT-CONNER, E.; FERRARA, A. Isolated post-challenge hyperglycemia and the risk of fatal cardiovascular disease in older women and men: the Rancho Bernardo Study. **Diabetes Care**, v. 21, p. 1236–1239, 1998.

BLACK H. R. et al. Baseline characteristics and elderly blood pressure control in the CONVINCE trial. **Hypertension**, v. 37, p. 12–18, 2001.

BOUCHARD, C. Genetics and the metabolic syndrome. **Int J Obes Relat Metab Disord**, v. 19(suppl 1), p.52-9, 1995.

CARNETHON M. R. et al. Risk Factors for the Metabolic Syndrome: The Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) study, 1985–2001. **Diabetes Care**, v. 27, p. 2707-2715, 2004.

CONSENSO BRASILEIRO SOBRE DIABETES 2002: DIAGNÓSTICO E CLASSIFICAÇÃO DO DIABETES MELITO E TRATAMENTO DO DIABETES MELITO DO TIPO 2. Sociedade Brasileira de Diabetes. Rio de Janeiro, 2003

CUSHMAN, W.C. et al. Success and predictors of blood pressure control in diverse North American settings. The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack trial. **J Clin Hypertens**, v. 4, p. 393–404, 2002.

Executive Summary of the 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). **JAMA**. v. 285, p. 2486-97, 2001.

FONTBONNE, A. Insulin-resistance syndrome and cardiovascular complications of non-insulin- dependent DM. **Diabetes Metab**. v. 22, p. 305-13, 1996.

FORD, E. S. et al. Sedentary Behavior, Physical Activity, and the Metabolic Syndrome among U.S. Adults. **Obesity Research**, v. 13, p. 608-614, 2005.

GORTMAKER, S. et al. Reducing obesity via a schoolbased interdisciplinary intervention among youth. **Arch Ped Adolesc Med**, v. 153, p. 409-18, 1999.

GRUNDY et al. Definition of Metabolic Syndrome Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association Conference on Scientific Issues Related to Definition. **Circulation**.109:433-438, 2004a.

GRUNDY et al. Clinical management of metabolic syndrome. Report of the American Heart Association/National Heart, Lung and Blood Institute/American Diabetes Association Conference on Scientific Issues Related to Management. **Circulation**, v. 109, p. 551–556, 2004b.

GUERRERO-ROMERO, F.; RODRÍGUEZ-MORAN, M. Concordance between 2005 International Diabetes Federation Definition for Diagnosing Metabolic Syndrome with National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III and the World Health Organization Definitions. **Diabetes Care**, v. 28, p. 2588-2589, 2005.

HAGBERG, J. M.; PARK, J. J.; BROWN, M. D. The role of exercise training in the treatment of hypertension: an update. **Sports Med**, v. 30, p. 193-206, 2000.

Heart Association Conference on Scientific Issues Related to Definition. **Circulation**, v. 109, p. 433–438, 2004. (GRUNDY ET AL)

ISOMAA, B. et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. **Diabetes Care**, v. 24, p. 683–689, 2001.

JURCA, R. et al. Associations of muscle strength and aerobic fitness with metabolic syndrome in men. **Med Sci Sports Exerc**, v. 36, p. 1301-7, 2004.

LAKKA, T. A. et al. Sedentary lifestyle, poor cardiorespiratory fitness, and the metabolic syndrome. **Med Sci Sports Exerc**, v.35, p. 1279-286, 2003.

LAW, M. R.; FROST, C. D.; WALD, N. J. By how much does salt reduction lower blood pressure? III-Analysis of data from trials of salt reduction. **Br Med J**, v.302, p. 819-24, 1991.

Lebovitz HE (ed). Therapy for Diabetes Mellitus and Related Disorders. American Diabetes Association. 4th ed. Alexandria, VA, USA, 2004.

LEON, A. S.; SANCHEZ, O. Meta-analysis of effects of aerobic exercise training on blood lipids. **Circulation**, v. 104(suppl II), p. 414-15, 2001.

LIESE, A. D.; MAYER-DAVIS, E. J.; HAFFNER, S. M. Development of the multiple metabolic syndrome: an epidemiologic perspective. **Epidemiol Rev**, v. 20, p. 157-72, 1998.

NATIONAL HEART, LUNG, AND BLOOD INSTITUTE/NATIONAL INSTITUTES OF DIABETES AND DIGESTIVE AND KIDNEY DISEASES. Clinical guidelines on the identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults. The evidence report. **Bethesda: National Institutes of Health**, p. 1-228, 1998;.

OLIVEIRA, J. E. P.; MONTEIRO, J. B. R.; ARAUJO, C. G. S. Diabetes Mellito Tipo2: Terapêutica Clínica Prática. Rio de Janeiro: **Med Line**, 2003.

PEARSON et al. Consensus Panel Guide to Comprehensive Risk Reduction for Adult Patients without Coronary or Other Atherosclerotic Vascular Diseases. AHA Guidelines for Primary Prevention of Cardiovascular Disease and Stroke: 2002 Update. **Circulation**. v. 106, p. 388-391, 2002.

1º CONGRESSO INTERNACIONAL DE PRÉ-DIABETES E SÍNDROME METABÓLICA. Federação Internacional de Diabetes. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome, Berlim, 2005.

III DIRETRIZES BRASILEIRAS SOBRE DISLIPIDEMIAS E DIRETRIZ DE PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE DO DEPARTAMENTO DE ATEROSCLEROSE DA SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol**, v. 77 (supl III), p. 1-48, Rio de Janeiro, 2001.

IV DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 82, (Suppl IV), São Paulo, 2004.

I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA. Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, Sociedade Brasileira de Diabetes e Associação Brasileira para Estudos da Obesidade. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, Rio de Janeiro, 2005.

STAMLER, J. et al. Diabetes, other risk factors, and 12-year cardiovascular mortality for men screened in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. **Diabetes Care**, v. 16, p. 434-444, 1993.

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 Circ**, v. 106, p. 3143–3421, 2002.

VALANTINE, H. et al. Metabolic abnormalities characteristic of dysmetabolic syndrome predict the development of transplant coronary artery disease: a prospective study. **Circulation**, v. 103, p. 2144-52, 2001.

VASILIOS, G. A. et al. The Prevalence of the Metabolic Syndrome Using the National Cholesterol Educational Program and International Diabetes Federation Definitions. **Current Medical Research and Opinion**, v. 21, p. 1157-1159, 2005.

WAHAB, N. N. et al. Is blood glucose an independent predictor of mortality in acute myocardial infarction in thrombolytic era? **J Am Coll Cardiol**, v. 40, p.1748–1754, 2002.

WATERHOUSE, D. et al. An examination of the prevalence of IDF and ATPIII defined metabolic syndrome: towards population based screening. **Endocrine Abstracts**, v. 14, p. 247, 2007.