



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE FARMÁCIA**

GABRIELA RODRIGUES DA COSTA

**AVALIAÇÃO DOS COMPONENTES DA SÍNDROME
METABÓLICA EM HIPERTENSOS E/OU DIABÉTICOS**

**CAMPINA GRANDE
2014**

GABRIELA RODRIGUES DA COSTA

AVALIAÇÃO DOS COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA EM HIPERTENSOS E/OU DIABÉTICOS

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/Licenciado em Farmácia.

Orientador: Prof. Dra. Maria Auxiliadora Lins da Cunha.

CAMPINA GRANDE
2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

C837a Costa, Gabriela Rodrigues da.
Avaliação dos componentes da síndrome metabólica em hipertensos e/ou diabéticos [manuscrito] / Gabriela Rodrigues da Costa. - 2014.
18 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2014.

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

1. Síndrome metabólica. 2. Risco cardiovascular. 3. Dislipidemia. I. Título.

21. ed. CDD 616.12

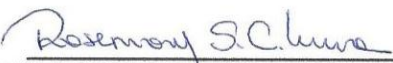
GABRIELA RODRIGUES DA COSTA

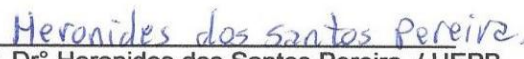
AVALIAÇÃO DOS COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA EM HIPERTENSOS E/OU DIABÉTICOS

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/Licenciado em Farmácia.

Aprovada em: 20/11/2014.


Prof.^a Dr.^a Maria Auxiliadora Lins da Cunha / UEPB
Orientadora


Prof.^a Dr.^a Rosemary Sousa Cunha Lima. / UEPB
Examinadora


Prof. Dr.^o Heronides dos Santos Pereira / UEPB
Examinador

AVALIAÇÃO DOS COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA EM HIPERTENSOS E/OU DIABÉTICOS

COSTA, Gabriela Rodrigues¹

RESUMO

A síndrome metabólica (SM) é um distúrbio caracterizado pela presença de fatores de risco cardiovascular, geralmente relacionado com a deposição central de gordura e à resistência à insulina e é considerada responsável pelo incremento da mortalidade cardiovascular em 2,5 vezes. Este estudo teve como objetivo avaliar a presença dos componentes da síndrome metabólica em hipertensos e/ou diabéticos assistidos pelo programa Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos, (Hiperdia) em uma unidade de saúde do município de Campina Grande, Paraíba. A pesquisa foi do tipo transversal, documental, descritiva e analítica, realizada em 99 pacientes hipertensos e/ou diabéticos, de ambos os gêneros, faixa etária ≥ 42 anos, no período de agosto de 2012 a julho de 2013. A classificação da síndrome metabólica foi de acordo com os critérios adotados pelo NCEP-ATP III (National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III). A avaliação estatística dos dados obtidos foi realizada através do programa SPSS versão 14. A prevalência de síndrome metabólica neste trabalho foi de 69,7%. Os resultados apontam para uma significativa associação entre SM e o gênero feminino (80,3% vs 42,9%). Observou-se que a ocorrência de SM foi menor com o aumento da idade, sendo 83,3% na faixa 42 a 59 anos, 80,6% na faixa 60 a 69 anos e 58,0% na faixa com 70 anos ou mais. Há uma evidência crescente demonstrada por estudos da importância da determinação precoce de fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares através de critérios bioquímicos e antropométricos. Esse fato evidencia a necessidade de se fortalecer o novo modelo de saúde, que preconiza proteção e promoção de saúde e prevenção de doenças, além de estimular a formulação de políticas capazes de favorecer a adesão a um estilo de vida mais saudável.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome metabólica. Fatores de risco cardiovascular. Dislipidemia.

1. Aluna de Graduação em Farmácia na Universidade Estadual da Paraíba – Campus I
E-mail: gaby_rcosta@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A Síndrome Metabólica (SM) tem sido alvo de muitas pesquisas nas últimas décadas. Ela é definida como uma associação de fatores de risco, de origem metabólica, que contribuem para o desenvolvimento de diabetes melittus tipo 2 e de doença cardiovascular. São considerados como fatores de risco para esta desordem metabólica: dislipidemia, elevação da pressão arterial e da glicemia de jejum; e consequentemente a estas manifestações encontram-se um estado pró-inflamatório e/ou pró-trombótico associado (GRUNDY et al, 2005).

Outro fator de risco para a SM é a resistência à insulina, que geralmente acompanha a obesidade (ABBASI et al, 2002 apud PENALVA, 2008). O excesso de peso aumenta a pressão arterial, aumenta os níveis de colesterol total, reduz o HDL-colesterol e aumenta a glicemia de jejum, que estão relacionados a um risco elevado de doença cardiovascular. A associação de obesidade abdominal e fatores de risco metabólicos estão ligados ao fato de que o excesso de gordura abdominal liberam produtos que aumentam este risco (PENALVA, 2008).

A importância clínica da SM é justificada por ser considerada uma desordem patológica de impacto responsável pelo aumento de morbi-mortalidade por doença cardiovascular e diabetes melittus (MARCHI-ALVES et al, 2012).

A prevalência da síndrome metabólica difere em diversos países, uma vez que em adição a presença dos fatores de risco existe o componente social e ambiental. A ocorrência destes distúrbios nos EUA é de aproximadamente 23%, enquanto que nos países da Europa ela é um pouco menor (FORD, 2005 apud PEREIRA; PEREIRA, 2010).

No Brasil, os estudos de epidemiologia e prevalência são ainda escassos só existindo relatos de trabalhos envolvendo municípios. No estudo nacional realizado pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) estimou uma prevalência de 14,2% de casos de síndrome metabólica (SÁ; MOURA, 2010). Em Vitória (ES), observou-se uma prevalência de 32,9% (RODRIGUES; BALDO; MILL, 2010). Em Florianópolis (SC), a prevalência de SM foi superior, atingindo 42,9% da população (VANHONI; XAVIER; PIAZZA, 2012).

Devido à importância da síndrome metabólica e das incapacitantes e/ou mortais consequências deste agravo à saúde, o objetivo desse estudo foi avaliar a presença dos componentes da síndrome metabólica em hipertensos e/ou diabéticos assistidos pelo programa Sistema de Cadastro e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (Hiperdia), em uma unidade de saúde do município de Campina Grande - Paraíba.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A síndrome metabólica é um distúrbio caracterizado pela presença de fatores de risco cardiovascular, geralmente relacionado com a deposição central de gordura e à resistência à insulina. Destaca-se do ponto de vista epidemiológico pelo aumento da mortalidade cardiovascular estimada em 2,5 vezes (BRANDÃO et al, 2005).

O estudo da SM tem se tornado relevante, devido à sua associação com o desenvolvimento de diabetes melito tipo 2 (DM2) e doenças cardiovasculares (DCV), que estão entre os mais importantes problemas de Saúde Pública da população mundial (MUNIZ et al, 2012).

Diversos critérios têm sido utilizados para o diagnóstico da SM, dentre elas destacam-se o da Organização Mundial de Saúde (OMS), da National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III), da International Diabetes Federation (IDF) e da Joint Interim Statement (JIS). Entretanto, a mais aceita é a estabelecida pela NCEP-ATP III, que é utilizada pela Sociedade Brasileira de Cardiologia na I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, devido a facilidade do seu uso (BRANDÃO et al, 2005).

A NCEP-ATP III define o diagnóstico de síndrome metabólica como a presença de três ou mais componentes (Tabela 1), dentre: circunferência abdominal, HDL-colesterol, triglicerídeos, pressão arterial e glicemia de jejum (NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM, 2002).

Tabela 1: Critérios diagnósticos para síndrome metabólica segundo a NCEP-ATP III

COMPONENTES	VALORES DE REFERÊNCIA PARA SM
Circunferência abdominal	Homens: > 102 cm Mulheres: > 88 cm
Pressão arterial	≥ 130 mmHg e/ou ≥ 85 mmHg
Glicemia de jejum	≥ 110 mg/dL
Triglicerídeos	≥ 150 mg/dL
HDL-colesterol	Homens: < 40mg/dL Mulheres: < 50 mg/dL

Pesquisas atuais têm evidenciado a importância do diagnóstico precoce das alterações envolvendo o metabolismo da glicemia e resistência à insulina para a prevenção da síndrome metabólica e consequentes agravos à saúde. Estes estudos têm proporcionado modificações dos parâmetros para glicemia e insulina de jejum, com o objetivo de detectar os distúrbios iniciais relacionados à glicose (REIS, 2009). Desta forma, a avaliação da resistência à insulina (RI) tem obtido enfoque, pois o diagnóstico precoce dessas alterações possibilita a prevenção de doenças, melhoria na qualidade de vida e menos dispêndio com a saúde (VASQUES, et.al., 2008).

Existe uma concordância de que as doenças cardiovasculares têm origem multifatorial, incluindo elementos ateroscleróticos, pró-trombóticos e inflamatórios. Desta forma, além da avaliação dos fatores de risco usuais, outros marcadores têm sido utilizados em estudos na esperança de que possam melhorar a capacidade de antecipar o risco de desenvolver patologias cardiovasculares e também fornecer dados para diagnósticos precoces na prática clínica (GANGULI, et al., 2011).

3. REFERENCIAL METODOLÓGICO

O estudo foi do tipo transversal realizado entre agosto de 2012 a julho de 2013 com pacientes hipertensos e/ou diabéticos usuários do Serviço Municipal de Saúde da Prefeitura Municipal de Campina Grande-PB. Foram incluídos na amostra 99 pacientes com idade superior a 42 anos, cadastrados no programa Sistema de Cadastro e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (Hiperdia). Excluíram-se aqueles que possuíam história clínica de patologia inflamatória crônica ou que fossem portadores de doença aguda.

Os pacientes que se enquadraram nos critérios de inclusão, foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Na ocasião foi aplicado um questionário com dados sócio demográfico, estilo de vida, histórico de doenças crônicas não degenerativas, antecedentes familiares de hipertensão arterial, diabetes mellitus, doenças cardiovasculares.

Os dados antropométricos (peso, estatura e circunferência abdominal) foram realizados em duplicata, considerando-se a média das aferições. Para a obtenção do peso foi utilizada uma balança digital Líder, modelo LD1050 ZTFI com capacidade para 200 Kg e precisão de 100g. A altura foi aferida através de um estadiômetro de alumínio acoplado a balança com escala de 0,5cm, segundo as normas preconizadas por Jelliffe (1996). Durante a aferição o paciente trajava roupas leves e permaneceu em posição ortostática com os pés unidos e descalços. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado com as medidas de peso e altura, de acordo com a seguinte fórmula $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2 \text{ (cm)}$, conforme preconizados pela Organização Mundial da Saúde, para a avaliação do estado nutricional (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000). Foram classificados com excesso de peso corporal aqueles que apresentaram valores de $IMC \geq 25 \text{ Kg/m}^2$. A cintura abdominal foi medida através de uma fita inelástica com o paciente de pé, posição ereta, ao final da expiração no ponto médio entre o último arco costal e a crista ilíaca ântero – superior (MATOS; GIORELLI; DIAS, 2011). Os pontos de corte adotados para a circunferência abdominal foram os preconizados pelo NCEP-ATPIII (NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM, 2002).

A aferição da pressão arterial foi realizada utilizando o esfigmomanômetro de marca P.A. med. Produtos Médicos e estetoscópio BIC. A mensuração foi de acordo com as recomendações da VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010). Esse procedimento inclui o repouso inicial, com o paciente na posição sentada, pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado, com o braço na altura do coração, ou seja, ao nível do ponto médio do esterno ou quarto espaço intercostal. Foram realizadas duas aferições com intervalo de um minuto entre elas, sendo considerada para análise a média das duas aferições.

Para o diagnóstico de síndrome metabólica foram utilizados os pontos de corte propostos pelo NCEP-ATPIII (NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM, 2002), que preconizam a combinação de pelo menos três dos seguintes componentes: circunferência abdominal superior a 102 cm para homens e 88 cm para mulheres; triglicerídeos iguais ou acima de 150mg/dL; HDL-colesterol inferior a 40 mg/dL para homens e 50 mg/dL para mulheres; glicemia em jejum maior ou igual a 110 mg/dL ou diabéticos; pressão arterial sistólica maior ou igual a 130mmHg; pressão arterial diastólica maior ou igual a 85 mmHg ou em uso de agentes anti-hipertensivos.

Nas análises bioquímicas foram determinados: glicose de jejum, HDL-c e triglicerídeos. As amostras de sangue foram coletadas após um jejum noturno de 12 horas. As determinações plasmáticas dos triglicerídeos, HDL-c e glicose foram realizadas em equipamento automático modelo Metrolab 2300- Wiener através do método colorimétrico enzimático, seguindo as instruções do fabricante.

As análises estatísticas foram realizadas pelo SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) na versão 21.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba, sob o processo nº CAAE 0707.0.133.000-11.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra estudada foi constituída de 99 participantes de ambos os gêneros, dos quais 71,7% pertencentes ao gênero feminino. A faixa etária foi superior a 42 anos, observando-se o predomínio de idosos onde 50,5% da amostra possuíam 70 ou mais anos (Tabela 2). Os participantes deste estudo eram cadastrados no programa Sistema de Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (Hiperdia). Portanto, a amostra foi constituída de hipertensos e/ou diabéticos. Desta forma, todos possuíam ao menos um fator de risco cardiovascular, ou seja, um componente da síndrome metabólica.

A Tabela 2 faz descreve a amostra estudada de acordo com o gênero dos indivíduos.

Tabela 2 – Descrição da amostra conforme o gênero

Variável	Gênero				Grupo Total	
	MASCULINO		FEMININO		n	%
	n	%	N	%		
TOTAL	28	100,0	71	100,0	99	100,0
• Faixa etária						
42 a 59	5	17,9	13	18,3	18	18,2
60 a 69	7	25,0	24	33,8	31	31,3
70 ou mais	16	57,1	34	47,9	50	50,5
• Ocorrência de síndrome metabólica						
Presente	12	42,9	57	80,3	69	69,7
Ausente	16	57,1	14	19,7	30	30,3

A análise mostrou que 69,7% dos indivíduos possuíam SM, com prevalência para o gênero feminino, no qual 80,3% das mulheres possuíam esta desordem metabólica. Os dados de prevalência da SM desse trabalho estão em concordância com os apresentados por Franco et al. (2009) que em um estudo envolvendo hipertensos, a prevalência de SM foi de 70,8%, sendo significativamente mais frequente entre as mulheres (81,7% vs. 60,0%). Os resultados, porém, são menores do que encontrados no

estudo de Costa e Valle (2012), com indivíduos atendidos em ambulatório de um hospital de Niterói, Rio de Janeiro, a prevalência de SM foi de 80,5%, predominando em mulheres (89,66% vs 42,86%).

A elevada frequência de SM encontrada neste estudo pode ser explicada pelo fato de que a população estudada era predominantemente de hipertensos e/ou diabéticos. Sendo assim, pelo menos um componente da síndrome metabólica já foi considerado com critério de inclusão para este estudo.

De acordo com a Tabela 3, a faixa etária correspondente a 42 - 59 anos foi a que apresentou maior frequência de alteração de fatores de risco como: excesso de peso e HDL colesterol.

Contatou-se ainda que 83,3% dos participantes na faixa etária de 42 a 59 anos eram portadores de síndrome metabólica.

Tabela 3 – Avaliação dos componentes da síndrome metabólica segundo a faixa etária

Variável	Faixa etária						Grupo Total	
	42 a 59		60 a 69		70 ou mais		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%
TOTAL	18	100,0	31	100,0	50	100,0	99	100,0
• Estado nutricional								
Excesso de peso	15	83,3	23	74,2	33	66,0	71	71,7
Normal	3	16,7	8	25,8	17	34,0	28	28,3
• Circunferência abdominal								
Alterada	13	72,2	23	74,2	25	50,0	61	61,6
Normal	5	27,8	8	25,8	25	50,0	38	38,4
• Classificação da hipertensão								
Hipertenso	18	100,0	29	93,5	46	92,0	93	93,9
Não hipertenso	-	-	2	6,5	4	8,0	6	6,1
• Diabetes Mellitus								
Sim	7	38,9	16	51,6	19	38,0	42	42,4
Não	11	61,1	15	48,4	31	62,0	57	57,6
• Glicemia de Jejum								
Alterada	6	33,3	12	38,7	12	24,0	30	30,3
Normal	12	66,7	19	61,3	38	76,0	69	69,7
• Triglicerídeos								
Alterado	6	33,3	15	48,4	20	40,0	41	41,4
Normal	12	66,7	16	51,6	30	60,0	58	58,6
• HDL-colesterol								
Alterado	17	94,4	27	87,1	42	84,0	86	86,9
Normal	1	5,6	4	12,9	8	16,0	13	13,1
• Ocorrência de Síndrome Metabólica								
Presente	15	83,3	25	80,6	29	58,0	69	69,7
Ausente	3	16,7	6	19,4	21	42,0	30	30,3

No presente estudo pode-se constatar uma elevada frequência de participantes com excesso de peso (71,7%), em relação àqueles encontrados na Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2008-2009, no qual cerca de 50% dos indivíduos adultos do país apresentaram excesso de peso ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$) e o diagnóstico de obesidade foi feito em 12,5% dos homens e em 16,9% das mulheres (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

A análise dos dados revelou que o percentual dos indivíduos que apresentaram excesso de peso foi predominante em todas as faixas etárias, não sendo possível estabelecer uma correlação estatística. Porém, observa-se que estes números decaem conforme aumenta a idade da população estudada. Estes resultados corroboram com estudo realizado em idosos do município de Botucatu, São Paulo que mostrou uma redução da prevalência de obesidade com o aumento da idade, apesar de não haver diferença significativa desta entre as faixas etárias (MORAES FERREIRA; PAPINI; CORRENTE, 2011).

Em relação à predominância de obesidade central, estudo realizado com idosos usuários do SUS de Goiânia, mostrou uma prevalência superior (76,2%) ao encontrado nessa pesquisa (CONCEIÇÃO FERREIRA et al., 2010).

Os resultados deste estudo mostram um aumento da prevalência de SM na menor faixa etária estudada. Essa associação diverge de estudos com delineamento transversal conduzido por Pimenta, et al (2011) nos quais é relatado aumento da SM diretamente com a idade. No entanto, é importante salientar que a menor faixa etária do presente estudo foi acima de 42-59 anos.

Estudos anteriores afirmam que a prevalência da síndrome metabólica aumenta com a idade para ambos os gêneros (FORD; GILES; DIETZ, 2002; LEÃO; BARROS; KOIFMAN, 2010; PIMENTA, 2011). No entanto, alguns autores ressaltam que entre 20 e 50 anos de idade, os homens possuem maior prevalência de SM; enquanto entre as mulheres a prevalência torna-se maior a partir dos 50 anos. Sugere-se que a fase da transição menopáusicas possa ser um determinante importante no aumento dessa prevalência. Porém, esta relação ainda é uma incógnita uma vez que não se comprova que o aumento da ocorrência de SM nestas mulheres é devido à menopausa ou a idade (MENDES et al, 2012).

A I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica também afirma que a idade seja um dos maiores fatores de risco associado à SM, estando ela já incluída na tabela de Framingham, que estima o risco cardíaco do indivíduo (BRANDÃO et al, 2005).

A síndrome metabólica é um transtorno que acomete grande parte da população. Porém ainda não existem dados epidemiológicos representativos em grande parte do mundo, como é o caso do Brasil, o que dificulta o desenvolvimento de estudos comparativos. Somada a esta problemática encontra-se o fato de que existem várias definições diagnósticas para SM e não há um consenso sobre qual fonte utilizar. No Brasil, a dificuldade é ainda maior, visto a grande diversidade étnica, cultural e regional do país.

5. CONCLUSÕES

Este estudo revelou uma elevada prevalência de síndrome metabólica entre os pacientes do programa Cadastramento e Acompanhamento de Hipertensos e Diabéticos (Hiperdia) do Serviço Municipal de Saúde de Campina Grande, Paraíba.

Os resultados apontam também para uma significativa associação entre SM e o gênero feminino.

A associação entre SM e faixa etária mostrou-se contrária a observada em outros estudos, o que mostra que a prevalência desta patologia é influenciada por características sociais e culturais de cada região.

A população estudada também mostrou-se com alta prevalência de circunferência abdominal alterada e índices de HDL-c reduzido.

Desta forma, salientamos que mais estudos precisam ser realizados, a fim de obter uma prevalência nacional e regional, e assim resultar na criação de estratégias para promoção da saúde específicas para atender a necessidade de cada grupo populacional. Existe também a necessidade de prevenção e controle da obesidade, bem como medidas que garantam a qualidade de vida da população brasileira.

ABSTRACT

The Metabolic syndrome (MS) is a disorder characterized by the presence of cardiovascular risk factors, usually related to central fat distribution and insulin resistance and is considered responsible for the increase in cardiovascular mortality by 2.5 times. This study aimed to evaluate the presence of metabolic syndrome in hypertensive and / or diabetic assisted by the program System Registration and Monitoring Hypertensive Diabetics, (Hiperdia) in a health facility in the city of Campina Grande, Paraíba. The study was cross-sectional, documentary, descriptive and analytical held in 99 hypertensive and / or diabetic, of both genders, age ≥ 42 years, from August 2012 to July 2013. The metabolic syndrome classification was in accordance with the criteria adopted by the NCEP-ATP III (National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III). Statistical evaluation of the data was performed using SPSS version 14 program The prevalence of metabolic syndrome in this study was 69.7%. The results show a significant association between MS and females (80.3% vs 42.9%). It was observed that the occurrence of MS was lower with increasing age, being 83.3% in the range 42-59 years 80.6% in the range 60 to 69 years and 58.0% in the range of 70 years or more. There is growing evidence demonstrated by studies of the importance of early detection of risk factors for the development of cardiovascular diseases through biochemical and anthropometric criteria. This fact highlights the need to strengthen the new health model, which calls for the protection and promotion of health and prevention of diseases, and stimulate policy formulation able to improve the adherence to a healthier lifestyle.

KEYWORDS: Metabolic Syndrome. Cardiovascular risk factor. Dyslipidemia.

REFERÊNCIA

- BRANDÃO, A. P.; BRANDÃO, A. A.; NOGUEIRA, A. R.; SUPPLY, H.; GUIMARÃES, J. I.; OLIVEIRA, J. E. P. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. **Arq Bras Cardiol**, v.84, supl. 1, 2005.
- CONCEIÇÃO FERREIRA, C. C.; PEIXOTO, M. R. G.; BARBOSA, M. A.; SILVEIRA, E. A. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia. **Arq Bras Cardiol**, v. 95, n. 5, p. 621-628, 2010.
- COSTA, M. F.; VALLE, J. Síndrome metabólica: prevalência e associação com doenças cardiovasculares. **Demetra: Nutrição e Saúde**, v. 7, n. 2, p. 119-132, 2012.
- FORD, E. S.; GILES, W. H.; DIETZ, W. H. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. **JAMA**, v. 287, n. 3, p. 356-359, jan. 2002.
- FRANCO, G. P. P.; SCALA, L. C. N.; ALVES, C. J.; FRANÇA, G. V. A.; CASSANELLI, T.; JARDIM, P. C. B. V. Síndrome metabólica em hipertensos de Cuiabá - MT: prevalência e fatores associados. **Arq Bras Cardiol**, São Paulo, v. 92, n. 6, p. 472-478, Junho, 2009.
- GANGULI, D.; DAS, N.; SAHA, I.; SANAPALA, K. R.; CHAUDHURI, D.; GHOSH, S.; DEY, S. Associação entre Marcadores Inflamatórios e Fatores de Risco. **Arq Bras Cardiol**, v. 96, n.1, p. 38-46, 2011.
- GRUNDY, S. M.; CLEEMAN, J. I.; DANIELS, S. R.; DONATO, K. A.; ECKEL, R. H.; FRANKLIN, B. A.; GORDON, D. J.; KRAUSS, R. M.; SAVAGE, P. J.; SMITH Jr, S. C.; SPERTUS, J. A.; COSTA, F. Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome: An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. **Circulation**, v. 112 n. 17, p. 2735-52, 2005.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de orçamentos familiares, 2008-2009 (POF): despesas, rendimentos e condições de vida**. Rio de Janeiro, 2010.
- JELLIFFE, D. B. The assessment of the nutritional status of the community. Geneva: **World Health Organization**, 1966.
- LEÃO, L. S. C. S.; BARROS, E. G.; KOIFMAN, R. J. Prevalência de Síndrome Metabólica em Adultos Referenciados para Ambulatório de Nutrição no Rio de Janeiro, Brasil. **Rev Bras Cardiol.**, v. 23, n. 2, p. 93-100, março/abril, 2010.

MARCHI-ALVES, L. M.; RIGOTTI, A. R.; NOGUEIRA, M. S.; CESARINO, C. B.; GODOY, S. Componentes da síndrome metabólica na hipertensão arterial. **Rev Esc Enferm USP**, v. 46, n. 6, p.1348-1353, 2012.

MATOS, L. N.; GIORELLI, G. V.; DIAS, C. B. Correlation of anthropometric indicators for identifying insulin sensitivity and resistance. **Sao Paulo Med J**, v. 129, n. 1, p. 30-5, 2011.

MENDES, K. G.; THEODORO, H.; RODRIGUES, A. D.; OLINTO, M. T. A. Prevalência de síndrome metabólica e seus componentes na transição menopáusicas: uma revisão sistemática. **Cad. Saúde Públ**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 8, p. 1423-1437, ago, 2012.

MORAES FERREIRA, P.; PAPINI, S. J.; CORRENTE, J. E. Fatores associados à obesidade em idosos cadastrados na rede básica de saúde do município de Botucatu, São Paulo. **Rev de Ciênc Méd**, Campinas, v. 20, n. 3-4, p.77-85, maio/ago. 2011.

MUNIZ, L. C.; SCHNEIDER, B. C.; SILVA, I. C. M.; MATIJASEVICH, A.; SANTOS, I. S. Fatores de risco comportamentais acumulados para doenças cardiovasculares no sul do Brasil. **Rev Saúde Pública**, v. 46, p. 534-42, 2012.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM. 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). **Journal of the American Medical Association**, 2002.

PENALVA, D. Q. F. Síndrome metabólica: diagnóstico e tratamento. **Rev Med**, São Paulo, v. 87 n. 4, p. 245-50, out-dez, 2008.

PEREIRA, S.; PEREIRA, D. Síndrome Metabólico e atividade física. **Acta Med Port**, v.24 n. 5, p. 785-790, 2010.

PIMENTA, A. M.; GAZZINELLI, A.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G. Prevalência da síndrome metabólica e seus fatores associados em área rural de Minas Gerais (MG, Brasil). **Ciênc & Saúde Col**, v. 16, n.7, p. 3297-3306, 2011.

REIS, M. C. D. S. **Definição de valores de referência para os índices Homa-ir e homa-beta e sua importância clínica em amostra populacional do Distrito Federal**. 92 f. Dissertação (Mestrado). Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, 2009.

RODRIGUES, S. L.; BALDO, M. P.; MILL, J. G. Associação entre a razão cintura-estatura e hipertensão e síndrome metabólica: estudo de base populacional. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v.95, n.2, p.186-191, 2010.

SÁ, N. N. B.; MOURA, E. C. Fatores associados à carga de doenças da síndrome metabólica entre adultos brasileiros. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.26, n.9, p.1853-1862, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol**, v. 95, n. 1, supl. 1, p. 1-51, 2010.

VANHONI, L. S.; XAVIER, A. J.; PIAZZA, H. E. Avaliação dos critérios de síndrome metabólica nos pacientes atendidos em ambulatório de ensino médico em Santa Catarina. **Rev. Bras. Clín. Méd.**, São Paulo, v.10, n.2, p.100-105, 2012.

VASQUES, A. C. J.; ROSADO, L. E. F. P. L.; ALFENAS, R. C. G.; GELONEZE, B. Análise crítica do uso dos índices do homeostasis model assessment (HOMA) na avaliação da resistência à insulina e capacidade funcional das células- β pancreáticas. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 52, p. 32-9, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva: **World Health Organization**, 2000.