

## **AVALIAÇÃO DA SÍNDROME METABÓLICA ATRAVÉS DOS CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DO NCEP – ATP III E DA IDF**

*Dayverson Luan de Araújo Guimarães<sup>1\*</sup>; Hortência Regina de Medeiros Macedo<sup>1</sup>; Alícia Santos de Moura<sup>1</sup>; Maria Fátima Gonçalves de Araújo<sup>1</sup>; Ingrid Costa Santos<sup>1</sup>; Maria Luísa de Sá Vieira<sup>1</sup>; Monalisa Ferreira de Lucena<sup>1</sup>; Maria do Socorro Ramos de Queiroz<sup>1</sup>; Yann Matheus Cândido de Queiroz<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande, PB.

<sup>2</sup>Faculdade de Ciências Médicas (FCM), João Pessoa, PB.

\*Corresponding author. E-mail address: [dayversonluan@hotmail.com](mailto:dayversonluan@hotmail.com)

### **RESUMO**

A Síndrome Metabólica (SM) representa a anormalidade metabólica mais comum de maior responsabilidade por eventos cardiovasculares. Desenvolve-se da predisposição genética e fatores ligados ao estilo de vida, sendo uma doença multifatorial. Dentre os Fatores de Risco (FR), destacam-se: Resistência à Insulina (RI), Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), hipertrigliceridemia, HDL-colesterol (HDL-c) diminuído, Obesidade Central (OC) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). Para diagnosticar a SM foram empregados os critérios da National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) e os da Federação Internacional de Diabetes (IDF) diferindo, os componentes essenciais e pontos de corte para cada. O estudo foi transversal e documental, quantitativo e descritivo, realizado de fevereiro a maio de 2017, em Galante, distrito de Campina Grande-PB. Foi utilizado o teste  $\chi^2$  para comparar proporções, sendo considerada a significância  $p < 0,05$ . A mostra foi composta por 106 pacientes, sendo 97% classificados segundo o IDF e 88% pelo NCEP-ATP III. A prevalência da SM, avaliada pelos critérios da IDF foi significativamente maior do que o do NCEP-ATP III (97% vs 88%). As mulheres foram maioria com idade média de 64 anos. As variáveis pressóricas e bioquímicas apresentaram médias elevadas. Os componentes avaliados pelo IDF e NCEP-ATP III demonstraram maior frequência para ambos os gêneros. Assim, a associação de tratamentos deve ser intensificada minimizando agravos que resultem em invalidez ou óbito.

**Palavras-chave:** Distúrbios Metabólicos. IDF. NCEP-ATP III.

## EVALUATION OF METABOLIC SYNDROME THROUGH DIAGNOSTIC CRITERIA OF NCEP - ATP III AND IDF

### ABSTRAT

Metabolic Syndrome (MS) represents the most common metabolic abnormality with major responsibility for cardiovascular events. It develops from genetic predisposition and factors related to lifestyle, being a multifactorial disease. Among the Risk Factors (RF), the following stand out: Insulin Resistance (IR), Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM), Hypertriglyceridemia, Decreased HDL-C, Central Obesity (CO) and Hypertension Blood Pressure (HBP). In order to diagnose MS were used, the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) criteria and the International Diabetes Federation (IDF) criteria, the essential components and cut-off points for each. The study was transversal and documental, quantitative and descriptive, carried out from February to May 2017, in Galante, Campina Grande-PB's district. The  $\chi^2$  test was used to compare proportions, being considered the significance  $p < 0.05$ . The sample consisted of 106 patients, 97% classified according to the IDF and 88% by the NCEP-ATP III. The prevalence of MS, as assessed by IDF criteria, was significantly higher than that of NCEP-ATP III (97% vs 88%). Women were the majority with average age of 64 years. Pressure and biochemical variables presented high averages. The components evaluated by IDF and NCEP-ATP III demonstrated higher frequency for both genders. Thus, the combination of treatments should be intensified by minimizing any injuries resulting in invalidity or death.

**Key Words:** Metabolic disorders; IDF; NCEP-ATP III.

### INTRODUÇÃO

A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno complexo atribuído principalmente a um conjunto de fatores de risco cardiovasculares relacionados à Obesidade Central (OC) e à Resistência Insulínica (RI) sendo estabelecida quando apresenta três ou mais dos seguintes componentes: intolerância à glicose com glicemia de jejum  $\geq 100$  mg/dL; obesidade central ou maior quantidade de gordura visceral com circunferência da cintura  $> 102$  cm para homens e  $> 88$  cm para mulheres; triglicerídeos (TG)  $\geq 150$  mg/dL;

lipoproteína de alta densidade (HDL) colesterol < 40 mg/dL para homens e 50 mg/dL para mulheres; terapia anti-hipertensiva vigente ou pressão  $\geq$  130 x 85 mmHg (ALBERTI et al., 2009; ABCMED, 2017).

As mudanças ocorridas nos padrões econômicos e culturais, nas últimas décadas, têm alterado de forma significativa o modo de vida das pessoas. A ocorrência dessa síndrome nas últimas décadas e das diversas doenças crônicas tem sido atribuído principalmente às mudanças da composição demográfica, com ênfase para a urbanização e para o envelhecimento da população, bem como às alterações do estilo de vida (XAVIER et al., 2013).

Dois sistemas de classificação ou critérios diagnósticos para a SM vêm sendo amplamente utilizados devido à fácil aplicação clínica. O National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) e a International Diabetes Federation (IDF). Eles apresentam similaridade quanto aos FR cardiovasculares, incluindo Obesidade Central (OC), RI, dislipidemia e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). Em abril de 2005 a IDF reformulou o sistema de classificação da SM, apresentando critérios mais restritos para o diagnóstico (PEREIRA; FRANCESCHINI, 2003).

A SM pode ser evitada através de medidas não farmacológicas (prevenção primária) que consiste na adoção precoce por toda a população de estilos de vida relacionados à manutenção da saúde, como dieta adequada e prática regular de atividade física, preferencialmente desde a infância (XAVIER et al., 2013).

Quando não prevenida a SM aumenta a mortalidade geral em cerca de duas vezes e a cardiovascular em torno de três vezes mais (SBC, 2006; ABCMED, 2017). Diversos estudos epidemiológicos têm detectado grande variabilidade na prevalência de SM a nível mundial em função da área geográfica, sexo e grupo etário, sugerindo a relevância de factores genéticos e ambientais no risco, bem como a influência dos diferentes critérios de diagnóstico aplicados. Desta forma, também é necessário utilizar o tratamento farmacológico que consiste no uso de medicamentos visando reduzir complicações como Angina Pectoris (AP), Acidente Vascular Encefálico (AVE), Infarto Agudo do Miocárdio

(IAM) e outras, que podem resultar em muitos casos em invalidez precoce e óbito para o portador (ABCMED, 2017; SBC, 2006).

Tendo conhecimento das complicações causadas pela SM, é de suma importância identificar os seus componentes, pois assim norteará o trabalho de farmacoterapia, a realização de exames laboratoriais e a orientação de hábitos saudáveis a grupos de risco como hipertensos e/ou diabéticos. Desta forma, o profissional farmacêutico inserido num Programa de Cuidados Farmacêuticos que assiste a portadores de Doenças Crônicas não Transmissíveis, poderá organizar estratégias que possam contribuir para a melhoria dos sujeitos atendidos reduzindo assim os riscos cardiovasculares.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi do tipo transversal, documental, descritivo e analítica e realizou-se no período de fevereiro a maio de 2017, na Unidade Mista de Saúde, no distrito de Galante, em Campina Grande-PB.

A amostra foi composta por 106 pacientes membros do Programa de Cuidados Farmacêuticos (PROCUIDARF), da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e portadores da SM cuja avaliação seguiu os critérios do IDF e do NCEP-ATP III. O referido estudo foi aprovado com protocolo sob nº 0145.0.133.000-07 e teve início mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

As variáveis antropométricas foram coletadas por meio do exame físico, incluindo peso, altura e OC. A medida da OC foi feita no ponto médio entre a crista ilíaca e a face externa da última costela, em posição ortostática, sem roupa no tórax e no final da expiração, seguindo os parâmetros da IDF (OC > 90cm para homens e > 80cm para as mulheres) e do NCEP-ATP III (OC > 102cm para homens e > 88cm para mulheres). O Índice de Massa Corpórea (IMC) foi calculado dividindo-se o peso (Kg) pela altura ao quadrado (m<sup>2</sup>), utilizando-se IMC 25 kg/m<sup>2</sup> para a definição de sobrepeso e 30 kg/m<sup>2</sup> para obesidade conforme critério da OMS (WHO, 2000).

A Pressão Arterial (PA) foi obtida pela média de duas medidas pelo método auscultatório padronizado. As pacientes foram classificadas de acordo com a VII Diretriz Brasileira de Hipertensão (SBC, 2016). Consideraram-se, também como hipertensa, as participantes que tinham diagnóstico prévio de HAS e/ou usavam anti-hipertensivos.

Classificaram-se como diabéticas aquelas com diagnóstico prévio de DM ou em tratamento com hipoglicemiantes, conforme consenso da Sociedade Brasileira de Endocrinologia (SBD, 2007).

Os parâmetros laboratoriais foram avaliados após um jejum de 12 horas tendo como referência os valores adotados pela SBD (2007): GJ  $\geq$  110mg/dl pelo NCEP-ATP III e GJ  $\geq$  100mg/dl pela IDF, Colesterol Total (CT)  $\geq$  200mg/dl, HDL-c  $<$  40 para homens e  $<$  50 para mulheres, LDL-c  $>$  100mg/dl e TG  $>$  150mg/dl. O método foi o enzimático e o colorimétrico cujo equipamento utilizado foi o Cobas Mira Roche. Todos os exames foram realizados no Laboratórios de Análises Clínicas da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

Na análise estatística, as variáveis contínuas foram expressas em média e desvio padrão. O teste do  $\chi^2$  foi utilizado para comparação de proporções de amostras independentes e não-paramétricas. Foi considerado como significativo um valor de  $p < 0,05$ . Os resultados foram digitados em software, como o Excel (2002) e tratados no Epi-info 3.4.1 e no Statistical Package for the Social Science (SPSS) versão 16.0.

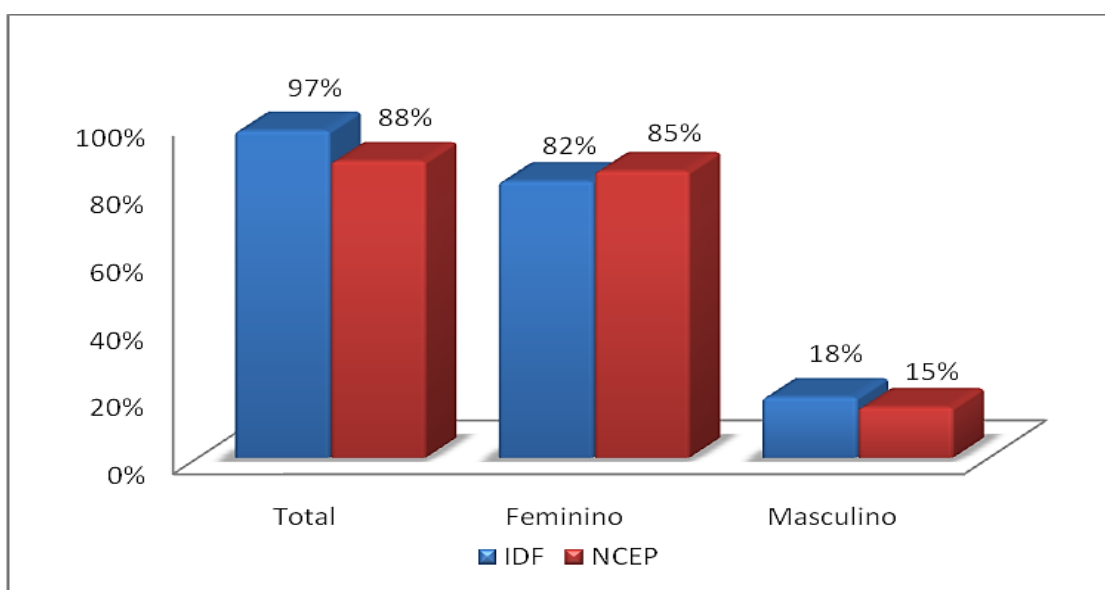
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 106 portadores da SM e destes, 97% (n=103) foram incluídos de acordo com os critérios do IDF e 88% (n=93) pelo NCEP-ATP III.

Quanto a prevalência da SM avaliada pelos dois critérios, o IDF foi significativamente maior do que a do NCEP-ATP III (97% vs 88%,  $p=0,009$ ). Na correlação do gênero por critérios, obteve-se resultados positivos, pelo NCEP-ATP III ( $p=0,001$ ) e pelo IDF ( $p=0,039$ ). Entretanto, na análise do gênero isolada, os dados obtidos não foram

representativos, masculino/NCEP/IDF ( $p=0,13$ ) e feminino/NCEP/IDF ( $p=0,12$ ), sendo as mulheres as maiores representantes na amostra estudada (FIGURA 1).

**FIGURA 1:** Prevalência da Síndrome Metabólica por gênero e por critérios diagnósticos IDF e NCEP-ATP III.



Fonte: Dados da pesquisa.

A prevalência da SM avaliada através do IDF foi mais significativa do que pelo NCEP-ATP III. Isto é justificado pela redução dos pontos de corte da OC e da GJ, dados que também foram registrados por Lima et al., (2006) que realizaram um estudo semelhante numa clínica de endocrinologia e obtiveram os seguintes resultados (51,3% vs 38,2%,  $p=0,008$ ). Logo o critério da IDF aumentou a presença da SM de modo geral na amostra estudada.

As mulheres apresentaram maior frequência em relação aos homens nesse estudo. A presença marcante destas pode estar relacionada ao fato de que as mesmas buscam mais os serviços de saúde do que os homens. Por outro lado, postula-se que, dentre os diversos fatores de risco para o desenvolvimento da síndrome, a menopausa é um preditor direto (MENDES, 2012).

Na Tabela 1 observa-se que, as variáveis pressóricas e bioquímicas definem os componentes da SM segundo os dois critérios diagnósticos e todos apresentaram médias

elevadas. Com relação a idade, para o gênero masculino a média registrada foi de 66-67 anos, enquanto que no feminino, correspondeu a 64 anos.

**TABELA 1:** Características dos pacientes com Síndrome Metabólica com relação a idade, variáveis pressóricas, antropométricas e bioquímicas, definidos pelo NCEP-ATP III e pela IDF e estratificados pelo gênero.

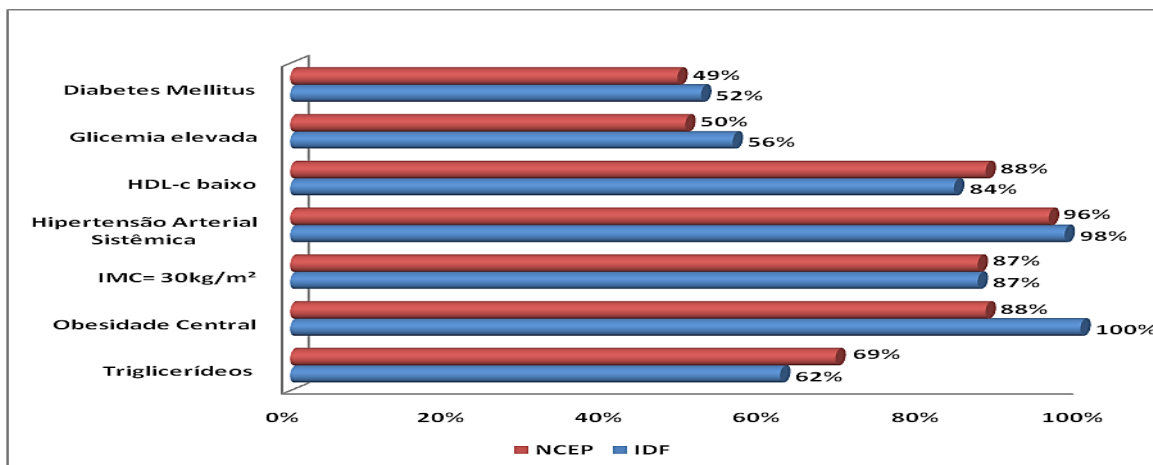
Variável	Homens		Mulheres	
	NCEP (n = 14)	IDF (n = 19)	NCEP (n =79)	IDF (n = 84)
Idade (anos)	67±9	66±8	64±10	64±10
PAS (mmHg)	136±17	132±19	136±13	135±13
PAD (mmHg)	88±6	85±8	87±7	87±7
OC (cm)	104±11	104±9	99±9	99±9
GJ (mg/dl)	121±36	114±32	126±55	124±54
TG (mg/dl)	231±70	190±83	211±100	205±99
HDL-c (mg/dl)	36±7	37±7	43±9	43±8

Fonte: Dados da pesquisa.

A idade média registrada para o gênero masculino foi de 66-67 anos, enquanto que para o gênero feminino, correspondeu a 64 anos, dados que corroboram com outros achados da literatura. Segundo Oliveira, Souza e Lima (2006), a influência do avanço da idade sobre a SM parece ser significativamente mais elevada entre os indivíduos com 45 anos ou mais e é maior naqueles com idade igual ou superior a 55 anos.

Dentre os componentes da SM, os mais representativos segundo o IDF e o NCEP-ATP III foram, OC (100%, 88%), HAS (98%, 96%), IMC (87%) e HDL-c (84%, 88%) respectivamente (FIGURA 2).

**FIGURA 2:** Avaliação dos componentes da Síndrome Metabólica de acordo com os critérios diagnósticos do NCEP-ATP III e IDF.



Fonte: Dados da pesquisa.

Verificou-se que a OC apresentou médias elevadas com pequenas diferenças quando comparadas pelo NCEP-ATP III e pelo IDF. Também foi evidenciada a maior presença deste componente nas mulheres, fato semelhante ao registrado por Martins e Marinho (2003), que evidenciaram o risco de OC crescente com a idade no gênero feminino. A literatura mostra que a prevalência de OC é maior que a prevalência de obesidade global, principalmente em mulheres (PETRIBÚ et al., 2012).

O perfil lipídico da população estudada não se apresentou nos níveis desejáveis, sugerindo menor proteção contra aterosclerose. Este fato pode ser explicado pelo acúmulo do tecido adiposo e pela liberação de ácidos graxos livres, os quais são facilmente direcionados para o fígado para uma maior produção de TG e Lipoproteína de Muito Baixa Densidade (VLDL) (PIMENT et al., 2008; XAVIER et al., 2013). Assim, é possível relacionar esta complicação com o risco aumentado de desenvolvimento de DCV, que está diretamente ligado à obesidade (FERREIRA; SILVA, 2010; PINHO et al., 2013).

O tratamento das dislipidemias deve ser feito através da adoção de hábitos saudáveis como prática de atividade física regular e dieta pobre em carboidratos e lipídios, nos casos mais graves, deve ser introduzidos medicamentos hipolipemiantes (MORIGUCHI; VIEIRA, 2006).



A HAS e o DM são FR para SM e conseqüentemente predisõem o surgimento de doença cardiovascular. Na amostra, a maioria apresentava conjuntamente estes dois fatores. Pacientes hipertensos usualmente podem ser acometidos de alterações na glicose sanguínea, insulina e metabolismo lipoprotéico, sendo a RI apontada como a ligação entre a HAS, através do TNF- $\alpha$  (ROSINI et al., 2007).

Nas associações dos componentes da SM avaliadas segundo IDF e NCEP-ATP III, evidenciou-se maior frequência de agrupamentos de 3 e 4 (39%, 40%) componentes respectivamente, sendo registrada a maior presença da OC, PA e do HDL-c. A associação entre os componentes da SM foi registrada na pesquisa e o fator mais agravante correspondeu a presença do agrupamento de 5 componentes. Este quadro aumenta a probabilidade de causar DM e de levar a presença de complicações macro e microvasculares tais como: IAM, AP, AVE, nefropatia, neuropatia e retinopatia (Tabela 2).

**TABELA 2:** Associação dos componentes da Síndrome Metabólica estratificado pelos critérios do IDF e NCEP-ATP III.

Nº DE COMPONENTES	ASSOCIAÇÕES	IDF		NCEP	
3	OC + PA + GJ	05	5	02	2
	OC + HDL-c + PA	15	14	11	12
	OC + TG + PA	06	6	04	5
	TG + HDL-c + GJ	-	-	01	1
	HDL-c + PA + GJ	-	-	02	2
	OC + HDL-c + GJ	07	7	06	6
	OC + TG + HDL-c	07	7	06	6
	TG + HDL-c + PA	-	-	04	5
	OC + TG + GJ	-	-	01	1
	<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>39</b>	<b>37</b>	<b>40</b>
4	OC + TG + HDL-c + PA	18	17	19	20
	OC + TG + HDL-c + GJ	08	8	06	6
	OC + TG + PA + GJ	04	4	04	5
	OC + HDL-c + PA + GJ	10	10	08	9
	<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>39</b>	<b>37</b>	<b>40</b>
5	OC + TG + HDL-c + PA + GJ	23	22	19	20
	<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>20</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Lin et al., (2006) em trabalho desenvolvido na região norte de Taiwan, com 597 mulheres, a partir dos critérios da NCEP, demonstraram que a menopausa é preditor direto para o desenvolvimento de quatro dos cinco componentes da SM, entre eles OC, PA, TG e HDL-c.

A detecção da SM permitirá uma abordagem integrada de modificação e de controle dos seus FR através de mudanças do estilo de vida ou introdução da terapêutica medicamentosa, reduzindo assim o número de componentes presentes em cada indivíduo e conseqüentemente a morbimortalidade geral e cardiovascular, possibilitando desta forma, a prevenção da Doença Arterial Coronariana e do DM.

## CONCLUSÃO

Sobrepeso e obesidade foram manifestados na população estudada, que teve maior acúmulo de gordura na região abdominal, associada a doenças como HAS, DM e dislipidemias. Estes são fatores preocupantes, visto que estão associados ao risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, aumento de complicações metabólicas e outros problemas de saúde. A identificação dos portadores da SM e dos seus componentes norteará tomada de decisão para a equipe de saúde. Os fatores modificáveis poderão ser reduzidos através da prática de hábitos saudáveis e/ou tratamento farmacológico evitando possíveis agravos que poderão resultar em invalidez precoce ou óbito.

## REFERÊNCIAS

ABCMED, 2017. **Síndrome metabólica - como ela é? Quais as consequências de não tratá-la?** Disponível em: <<https://www.abc.med.br/p/sinais.-sintomas-e-doencas/1302668/sindrome-metabolica-como-ela-e-quais-as-consequencias-de-nao-trata-la.htm>>. Acesso em: 19 de janeiro de 2017.

ALBERTI, K. G., ECKEL, R. H., GRUNDY, S. M., ZIMMET, P. Z., CLEEMAN, J. I., DONATO, K. A., FRUCHART, J. C., JAMES, W. P., LORIA, C. M., SMITH JUNIOR, S. C. Harmonizing the metabolic syndrome: a Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis



Society; and International Association for the Study of Obesity. **Circulation**. n. 16, v.120, p.1640-1645, 2009.

LIMA, M. L.; MELO, J.; CORREIA, R.; BOMFIM, O. Comparação da Prevalência da Síndrome Metabólica de Acordo com Critérios do National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III (NCEP–ATP III) e da International Diabetes Federation (IDF). **Gaz. Méd. Bahia**. n.72, v.2, p.12-19, 2006.

LIN, W. Y., YANG, W. S., LEE, L. T., CHEN, C. Y., LIU, C. S., LIN, C. C., HUANG, K. C. Insulin resistance, obesity and metabolic syndrome among non-diabetic pre and post-nopausal women in North Taiwan. **Int J Obes (Lond)**. v. 30, n. 6, p. 912-917, 2006.

MENDES, K. G. **Estado menopáusico e síndrome metabólica em mulheres no climatério atendidas em um ambulatório no Sul do Brasil [Dissertação]**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.

MORIGUCHI, E. H.; VIEIRA, J. L. C. Dislipidemia em idosos. **Envelhecimento e saúde**. v.12, n.4, p.24-33, 2006.

OLIVEIRA, E. P.; SOUZA, M. L. A.; LIMA, M. D. A. Prevalência da Síndrome Metabólica em Uma Área Rural do Semi-árido Baiano. **Arq Bras Endocrinol Metab**. São Paulo v. 50, n.3, p. 456-465, junho 2006.

PEREIRA, L. O, de; FRANCISCHI, R. P.; LANCHA JÚNIOR, A. H. Obesidade: hábitos nutricionais, sedentarismo e resistência à insulina. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**. São Paulo. v. 47, n. 2, p. 111-127, abril de 2003.

PETRIBÚ M DE M, CABRAL PC, DINIZ ADA S, LIRA PI, BATISTA FILHO M, ARRUDA IK. Prevalence of visceral obesity estimated by predictive equation in young women from Pernambuco. **Arq Bras Cardiol**. v. 98, n. 4, p. 307-314, 2012.

PINHO, C. P. S., DINIZ, A. da S., ARRUDA, I. K. G. de, BATISTA FILHO, M., COELHO, P. C., SEQUEIRA, L. A. de S., LIRA, P. I. C. de. Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal em indivíduos na faixa etária de 25 a 59 anos do estado de Pernambuco, Brasil. **Cad Saúde Pública**. v. 29, n. 2, p. 313-324, 2013.

ROSINI, N.; ROSINI, A. D.; MOUSSE, D. M.; ROSINI, G. D. Prevalência de Síndrome Metabólica e estratificação de risco para DAC em pacientes hipertensos-tabagistas. **RBAC**. v.39, n.3, p. 223-226, 2007.

SBC, Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Arq Bras Cardiol**. São Paulo. v. 84, s.1, 27p., abril de 2006.



SBC, Sociedade Brasileira de Cardiologia. **VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial**. n. 3, v. 107, s. 3, p.82, 2016.

SBD, Sociedade Brasileira de Diabetes. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Tratamento e acompanhamento do Diabetes Mellitus II. **Caracterização da síndrome metabólica associada ao diabetes mellitus**. p. 58-62, 2007.

XAVIER, H. T., IZAR, M. C., FARIA NETO, J. R., ASSAD, M. H., ROCHA, V. Z., SPOSITO, A. C., FONSECA, F. A., SANTOS, J. E., SANTOS, R. D., BERTOLAMI, M. C., FALUDI, A. A., MARTINEZ, T. L., DIAMENT, J., GUIMARÃES, A., FORTI, N. A., MORIGUCHI, E., CHAGAS, A. C., COELHO, O. R., RAMIRES, J. A. V Brazilian Guidelines on Dyslipidemias and Prevention of Atherosclerosis. **Arq Bras Cardiol**. v. 101, n. 4, supl.1, p. 1-20. 2013.

WHO, World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneve: **WHO Technical Report Series**. n. 894, 123p. 2000.

**Received:** 31 March 2019

**Accepted:** 30 May 2019

**Published:** 30 May 2019