

# ANÁLISE ENTRE DIFERENTES CRITÉRIOS DE DEFINIÇÃO PARA DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME METABÓLICA EM IDOSOS DE UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Letícia Rafael dos Santos <sup>1</sup>  
Gisele Jacinto de Araújo <sup>2</sup>  
Maria Auxiliadora Lins da Cunha <sup>3</sup>

## RESUMO

A síndrome metabólica (SM) é um conjunto de fatores de risco cardiometabólicos, de etiologia multifatorial que incluem obesidade abdominal, elevação de pressão arterial e resistência à insulina. As alterações inerentes ao envelhecer vêm acompanhadas de maior prevalência de SM variando dependendo da população e critério diagnóstico. A pesquisa teve como objetivo determinar a prevalência de SM em idosos atendidos em uma Unidade Básica de Saúde de Campina Grande-PB, através dos critérios (*National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III/NCEP-ATPIII*, *International Diabetes Federation/IDF*, *Organização Mundial de Saúde /OMS e Joint Interim Statement/JIS*) e a concordância entre eles. Participaram do estudo 51 idosos, de ambos os gêneros, 80,4% mulheres. 64,7% dos idosos apresentaram resistência à insulina, 50,9% eram diabéticos, 88,3% hipertensos e 66,6% com IMC alterado. A prevalência de SM foi de 76,5% de acordo com o critério da OMS; de 68,6% segundo NCEP- ATP III e JIS; e de 70,6% segundo critério da IDF. A definição da OMS mostrou maior prevalência de SM. A concordância observada variou de 72,5% a 98,0%, o valor de kappa foi 0,32 entre OMS e NCEP-ATP III (baixa concordância); de 0,41 a 0,45 entre o OMS os outros dois métodos; de 0,64 a 0,68 (boa concordância) do NCEP-ATP III com IDF e JIS, e 0,98 entre IDF e JIS (ótima concordância). A concordância entre resultados reflete as semelhanças entre os critérios. O diagnóstico da SM é importante devido a sua capacidade preventiva para morbidade/mortalidade por doenças cardiovasculares.

**Palavras-chave:** Síndrome Metabólica, Obesidade, Fator de Risco Cardiovascular.

## INTRODUÇÃO

A síndrome metabólica (SM) pode ser definida como um complexo de distúrbios metabólicos, com alto risco para o desenvolvimento de Diabetes *Mellitus* tipo 2 (DM2) e de doenças cardiovasculares (DCV). Caracterizada por hiperglicemia, hipertensão, níveis elevados de triglicérides (TG), valores diminuídos de colesterol de alta densidade (HDL-c), além da obesidade abdominal e da resistência à insulina (RI). Para população idosa, tem grande

<sup>1</sup> Graduada pelo curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba- UEPB, [leticiarafael27@gmail.com](mailto:leticiarafael27@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduada pelo Curso de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba- UEPB, [giselearaujo2013@gmail.com](mailto:giselearaujo2013@gmail.com);

<sup>3</sup> Professora orientadora: Dra., Universidade Estadual da Paraíba- UEPB, [auxlcunha@uol.com.br](mailto:auxlcunha@uol.com.br).

influência, pois esse distúrbio está ligado diretamente com aumento das taxas de mortalidade por eventos cardiovasculares e outras alterações (LIMA, 2018; SABOYA PP, 2016; SAAD et al., 2014).

Isoladamente, cada um dos componentes da SM é considerado um fator de risco para a morbimortalidade por DCV, porém simultaneamente, o risco torna-se maior que a soma dos riscos atribuídos a cada componente separadamente (ISOMAA B, 2001).

Estudos (FORD, 2002; RAVAGLIA, 2006) demonstraram que a prevalência da SM aumenta com a idade, tornando o seu diagnóstico necessário devido ao aumento de 2,5 vezes do risco de doenças cardiovasculares e de cinco vezes para o desenvolvimento de Diabetes Melito (DM). Verificando associação significativa entre SM e faixa etária. Pesquisas estimam que acomete de 20% a 25% da população adulta, chegando a 42% em indivíduos com mais de 60 anos (ALBERTI, 2009; SOUZA, 2015; IDF).

Diversos critérios têm sido descritos para definição da síndrome metabólica. De acordo com o adotado pela OMS, faz-se necessária a resistência à insulina como fator crucial, sendo obrigatória a presença de diabetes tipo 2 ou glicemia de jejum alterada. Desta forma a hiperglicemia combinada a mais dois outros parâmetros alterados, que podem ser: microalbuminúria, obesidade, aumento da relação cintura/quadril, hipertensão arterial sistêmica ou dislipidemia (STEEMBURGO, 2007; ALBERT; ZIMMET SHAW, 1998).

O definido pelo NECP/ATPIII, onde é considerado a presença de 3 ou mais dos seguintes fatores sem priorizar: hipertrigliceridemia ( $>150\text{mg/dl}$ ), HDL baixo ( $< 50\text{mg/dl}$  nos homens e  $< 40\text{mg/dl}$  nas mulheres), hipertensão arterial (PAS  $> 130\text{mmHg}$  e PAD  $> 85\text{mmHg}$ ), glicemia de jejum elevada ( $>110\text{mg/dl}$ ) e aumento da circunferência abdominal (CA  $> 102\text{cm}$  nos homens e  $> 88\text{cm}$  nas mulheres) (DBSM I, 2005).

A partir das evidências da relação entre o risco cardiovascular, obesidade e o envelhecimento, em 2005 a *International Diabetes Federation* (IDF) publicou novos critérios para a síndrome, estabelecendo a obesidade abdominal como fator crucial para o diagnóstico, considerando esta a principal evidência relacionada à presença de RI. Então, a medida da circunferência abdominal alterada, além de mais dois outros fatores como: HDL, glicemia ou Diabetes, Hipertensão Arterial, confirma o diagnóstico de síndrome metabólica (ALBERTI, 2009; JUNQUEIRA, 2011).

Em 2009 Alberti e colaboradores apresentaram um critério de consenso para o diagnóstico de SM - *Joint Interim Statement* (JIS) com aval de várias sociedades, que definiram

pela não obrigatoriedade de qualquer componente, e sim, a presença de pelo menos três componentes alterados em cinco, e a medida da CA de acordo com as diferentes etnias.

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo avaliar a frequência da Síndrome Metabólica (SM) em pacientes atendidos em uma Unidade Básica de Saúde de Campina Grande- PB, de acordo com os critérios da OMS (*Organização Mundial da Saúde*), NCEP (*National Cholesterol Education Program*), IDF (*International Diabetes Federation*) e do JIS (*Joint Interim Statement*) e a concordância entre estes critérios.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo transversal, desenvolvido com 51 indivíduos, de ambos os gêneros, com idade igual ou superior a 60 anos, desenvolvido no período de agosto de 2018 a julho de 2019.

Como critérios de inclusão, admitiram-se indivíduos idosos assistidos em uma Unidade Básica de Saúde na cidade de Campina Grande-PB. Foram excluídos indivíduos que apresentassem alguma dificuldade em participar da pesquisa. Os participantes foram informados sobre a importância da pesquisa e aqueles que concordaram, assinaram o termo de compromisso livre e esclarecido. Foi aplicado um questionário, que abordavam questões socioeconômicas, de história pessoal e familiar. Na ocasião, foram aferidas as medidas antropométricas, da pressão arterial e agendados os exames laboratoriais.

Para a avaliação dos índices antropométricos e pressóricos, foi realizada uma triagem inicial através do Índice da Massa Corpórea (IMC), calculado pelo quociente entre o peso (em kg) e o quadrado da estatura (em metros). De acordo com as diretrizes da Organização Mundial da Saúde, o IMC foi definido com baixo peso ( $IMC < 18,5 \text{ Kg/m}^2$ ), eutrófico ( $IMC$  entre 18,5 e 24,9  $\text{Kg/m}^2$ ), sobrepeso ( $IMC$  entre 25 e 29,9  $\text{Kg/m}^2$ ) e obesidade ( $IMC > 30 \text{ Kg/m}^2$ ) em adultos (ABESO 2016., OMS 2000).

A circunferência abdominal foi mensurada em centímetros no ponto médio entre a lateral da crista ilíaca e bordo inferior da última costela durante a expiração, com fita métrica inextensível. A pressão arterial foi aferida em dois momentos por método auscultatório (fases I e V dos ruídos de Korotkoff) utilizando um esfigmomanômetro com manguito adequado para circunferência braquial no membro superior esquerdo após 10 minutos na posição sentada, segundo a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (2016). E considerou-se o valor da

segunda medida e hipertensos foram aqueles em uso de anti-hipertensivos e/ou apresentarem PAS  $\geq$  130 mmHg e/ou PAD  $\geq$  85 mmHg.

Na classificação da síndrome metabólica foram utilizados diferentes critérios de diagnóstico de acordo com os preconizados pela OMS (Organização Mundial da Saúde), pelo NCEP (National Cholesterol Education Program), IDF (International Diabetes Federation) e do JIS (Joint Interim Statement), apresentados na tabela 1.

**Tabela 1** - Definições e critérios diagnósticos para Síndrome Metabólica

	<b>OMS (modificado)*</b>	<b>NCEP-ATPIII</b>	<b>IDF</b>	<b>JIS</b>
<b>Pressão arterial</b>	$\geq$ 140/90mmHg ou tratamento de HAS	$\geq$ 130/85mmHg	$\geq$ 130/85mmHg ou tratamento de HAS	$\geq$ 130/85mmHg ou tratamento de HAS
<b>Antropometria</b>	RCQ: H >0,9 e M >0,85 e ou IMC >30Kg/m <sup>2</sup>	CA: H $\geq$ 102 e M $\geq$ 88	CA: H $\geq$ 94 e M $\geq$ 80	CA: H $\geq$ 94 e M $\geq$ 80
<b>Glicose</b>	DM, ITG ou Homa-1 IR >2,7	$\geq$ 110 mg/dL	$\geq$ 100 mg/dL	$\geq$ 100 mg/dL
<b>Triglicerídeos</b>	$\geq$ 150 mg/dL	$\geq$ 150 mg/dL	$\geq$ 150 mg/dL	$\geq$ 150 mg/dL
<b>HDL-colesterol</b>	H <35 mg/dL; M <39mg/dL	H <40 mg/dL; M <50 mg/dL	H <40 mg/dL; M <50 mg/dL	H <40 mg/dL; M <50 mg/dL
<b>Critério SM</b>	DM, ITG ou Homa- IR >2,7 +2 componentes	3 ou mais componentes	CA mais dois componentes	3 ou mais critérios

OMS: Organização Mundial da Saúde; NCEP-ATPIII: Third Report of the National Cholesterol Education Program; IDF: Federação Internacional de Diabetes; JIS: Joint Interim Statement; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; RCQ: relação cintura/quadril; IMC: Índice de Massa Corporal; ITG: Tolerância a glicose; Homa-IR: Homeostatic model assessment; CA: cintura abdominal; TG: triglicérides; HDL-c: HDL- colesterol.

Fonte: STEEMBURGO, 2007; ALBERT; ZIMMET SHAW, 1998; OMS; DBSM, 2005 (Adaptado)

Nas análises bioquímicas foram determinados: glicose de jejum, colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol, triglicerídeos, glicemia jejum, hemoglobina glicada. O LDL-colesterol foi calculado através da fórmula proposta por Friedwald. As amostras de sangue

foram coletadas após um jejum noturno de 12 horas e analisadas em equipamento automático (Modelo Metrolab 2300- Wiener lab) através do método colorimétrico enzimático.

A classificação do tipo de dislipidemia foi realizada acordo com a Atualização da Diretriz Brasileira sobre Dislipidemia e Prevenção de Aterosclerose (2017). As análises de insulina jejum e HOMA-IR foram realizadas por eletroquimioluminescência, os valores de referência foram: Insulina de 2,6 a 24,9 uUI/ml e Homa-IR  $\geq 2,7$  (resistência a insulina).

Os dados foram analisados descritivamente através de frequências absolutas e percentuais para as variáveis categóricas e das medidas: média, desvio padrão (média  $\pm$  DP), mediana e os valores mínimo e máximo das variáveis numéricas. Para avaliar associação entre duas variáveis categóricas foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson ou o teste Exato de Fisher quando a condição para utilização do teste Qui-quadrado não foi verificada. A margem de erro utilizada na decisão dos testes estatísticos foi de 5%. Os dados foram digitados na planilha excel e o programa utilizado para obtenção dos cálculos estatísticos foi o IMB SPSS na versão 23.

Com o objetivo de se verificar o grau de coincidência entre os pares de métodos em relação a classificação da síndrome metabólica no grupo de idosos foi obtido a concordância observada, o valor Kappa e um intervalo para o referido parâmetro com confiabilidade de 95,0%.

O estudo foi realizado de acordo com os aspectos éticos e legais da pesquisa envolvendo seres humanos, recomendados pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, expressos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, com protocolo nº 00317018.0.0000.5182.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Participaram da pesquisa um total de 51 idosos, de ambos os gêneros (80,4% mulheres), a faixa etária dos pacientes analisados com idades variou de 60 a 83 anos. Observou-se que, 50,9% eram diabéticos e 88,3% eram hipertensos (tabela 2).

No presente estudo, foram analisadas diferentes variáveis utilizadas para diagnóstico da síndrome metabólica. Com relação ao índice HOMA-IR foi observado que a maioria (64,7%) dos indivíduos apresentaram resistência à insulina. Do mesmo modo, Cabrera-Rode (2017) ao



analisar a resistência à insulina observou uma frequência elevada (53,7%), corroborando com os relatos deste trabalho.

**Tabela 2-** Avaliação do perfil dos pacientes idosos analisados

Variável	n	%
<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>100,0</b>
<b>Gênero</b>		
Masculino	10	19,6 %
Feminino	41	80,4 %
<b>Diabetes Mellitus</b>		
Sim	26	50,9 %
Não	25	49,1 %
<b>Resistência à insulina (HOMA- IR alterado)</b>		
Sim	33	64,7 %
Não	18	35,3%
<b>Hipertensão Arterial Sistêmica</b>		
Sim	45	88,3 %
Não	6	11,7 %
<b>Classificação do IMC</b>		
Alterado	34	66,6 %
Normal	17	33,3 %

IMC (Índice de Massa Corporal)

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise da prevalência da síndrome metabólica em idosos através de diversos critérios de diagnóstico, está demonstrado na tabela 3. Segundo os critérios adotados pela OMS, 76,5% (n=39) foram classificados portadores de síndrome metabólica enquanto 23,5% (n=12) não portadores de SM. Por outro lado, na avaliação da ocorrência de SM de acordo com os critérios adotados pelo NCEP- ATP III e JIS observou-se valores semelhantes de 68,6% (n=35) indivíduos portadores de síndrome metabólica e 31,4% (n=16) sem SM.

Na avaliação segundo a IDF observou-se que 70,6% (n=36) indivíduos eram portadores de síndrome metabólica, enquanto 29,4% (n=15) sem SM. Desse modo, o critério para classificação de SM adotado pela OMS foi que apresentou maior prevalência. No entanto, os demais critérios adotados para diagnóstico apresentaram valores semelhantes.

**Tabela 3** – Análise percentual da síndrome metabólica por diferentes critérios de diagnóstico na amostra no grupo de idosos

Método	Síndrome Metabólica			
	Sim	Não		
	n	% <sup>(1)</sup>	n	% <sup>(1)</sup>
OMS	39	76,5	12	23,5
NCEP- ATP III	35	68,6	16	31,4
IDF	36	70,6	15	29,4
JIS	35	68,6	16	31,4

(1) Os valores percentuais foram obtidos do número total de 51 pacientes idosos.

OMS (Organização Mundial da Saúde), NCEP-ATP III (National Cholesterol Education Program), IDF (International Diabetes Federation) e JIS (Joint Interim Statement).

Fonte: Dados da pesquisa

A avaliação da prevalência de síndrome metabólica segundo os critérios da OMS e NCEP na amostra estudada, está descrita na tabela 4. De acordo com os critérios adotados pela OMS, 38,5% eram obesos, 66,7% apresentaram IMC2 alterado, 92,3% eram hipertensos, 82,1% com relação cintura/quadril alterada e 53,8% com hemoglobina glicada alterada. Os parâmetros mais significantes para aqueles com SM foi a cintura abdominal alterada (89,7%) ( $p=0,024$ ), Diabetes Mellitus (61,5%) ( $p=0,007$ ) e triglicérideo alterado (61,5%) ( $p=0,007$ ).

Com relação aqueles classificados com síndrome metabólica segundo NCEP- ATP III, 31,4% eram obesos, 65,7% apresentaram IMC2 alterado, 88,6% com cintura abdominal alterada, 80,0% com a relação/cintura quadril alterada, 91,4% eram hipertensos e 54,3% diabéticos e 60,0% com triglicérideos alterado.

Com relação a hemoglobina glicada alterada, os portadores de SM apresentaram diferença significativa ( $p=0,006$ ) em relação aos não portadores de SM.

**Tabela 4** – Avaliação do perfil metabólico e bioquímico segundo a ocorrência de síndrome metabólica pelos critérios OMS e NCEP- ATP III em pacientes idosos

Variável	Síndrome metabólica								Valor de p		
	OMS				NCEP- ATP III						
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não			
	n	%	n	%	n	%	n	%			
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>			<b>35</b>	<b>100,0</b>	<b>16</b>	<b>100,0</b>	
<b>IMC1</b>					$p^{(1)} = 0,382$						$p^{(2)} = 0,526$
Obesidade	15	38,5	2	16,7			11	31,4	6	37,5	
Sobrepeso	11	28,2	4	33,3			12	34,3	3	18,8	
Normal	13	33,3	6	50,0			12	34,3	7	43,8	
<b>IMC2</b>					$p^{(1)} = 0,325$						$p^{(2)} = 0,517$
Alterado	26	66,7	6	50,0			23	65,7	9	56,3	
Normal	13	33,3	6	50,0			12	34,3	7	43,8	
<b>CA</b>					$p^{(1)} = 0,024^*$						$p^{(1)} = 0,118$
Alterado	35	89,7	7	58,3			31	88,6	11	68,8	
Normal	4	10,3	5	41,7			4	11,4	5	31,3	
<b>RCQ</b>					$p^{(1)} = 0,053$						$p^{(1)} = 0,298$
Alterado	32	82,1	6	50,0			28	80,0	10	62,5	
Normal	7	17,9	6	50,0			7	20,0	6	37,5	
<b>HAS</b>					$p^{(1)} = 1,000$						$p^{(1)} = 1,000$
Alterado	36	92,3	11	91,7			32	91,4	15	93,8	
Normal	3	7,7	1	8,3			3	8,6	1	6,3	
<b>DM</b>					$p^{(2)} = 0,007^*$						$p^{(2)} = 0,485$
Sim	24	61,5	2	16,7			19	54,3	7	43,8	
Não	15	38,5	10	83,3			16	45,7	9	56,3	
<b>HbA1c</b>					$p^{(2)} = 0,080$						$p^{(2)} = 0,006^*$
Alterado	21	53,8	3	25,0			21	60,0	3	18,8	
Normal	18	46,2	9	75,0			14	40,0	13	81,3	
<b>Triglicerídeos</b>					$p^{(2)} = 0,007^*$						$p^{(2)} = 0,057$
Alterado	24	61,5	2	16,7			21	60,0	5	31,3	
Normal	15	38,5	10	83,3			14	40,0	11	68,8	
<b>HDL</b>					$p^{(1)} = 0,177$						$p^{(1)} = 0,083$
Sim	7	17,9	-	-			7	20,0	-	-	
Não	32	82,1	12	100,0			28	80,0	16	100,0	

(\*) Associação significativa ao nível de 5,0%; (1) Através do teste Exato de Fisher; (2) Através do teste Qui-quadrado de Pearson  
 CA (Cintura Abdominal), RC/Q (Relação Cintural/ Quadril), DM (Diabetes Mellitus), HbA1c (Hemoglobina glicada)

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 5 apresenta a avaliação do perfil metabólico e bioquímico dos indivíduos idosos e a prevalência de síndrome metabólica segundo os critérios da IDF e JIS. Dos classificados com síndrome metabólica pela IDF, 30,6% eram obesos e 66,7% apresentaram IMC2 alterado, 94,4% eram hipertensos, 55,6% com diabetes mellitus e 52,8% hemoglobina glicada alterada. Resultados mais significantes foram para a cintura abdominal alterada 91,7% ( $p=0,013$ ), Relação cintura/quadril alterada 83,3% ( $p=0,037$ ), triglicerídeos alterado 69,4% ( $p<0,001$ ).

Com relação aos classificados com SM de acordo com os critérios da JIS, 31,4% eram obesos, 68,6% com IMC2 alterado, 82,9% com relação cintura quadril alterada, 94,3% eram hipertensos, 57,1% diabéticos e 51,4% com hemoglobina glicada alterada. Observou-se uma elevada frequência de HbA1c alterados, nos indivíduos portadores de SM em relação aos não portadores de SM, em todos os critérios de diagnósticos analisados.



Os parâmetros que se apresentaram mais significativos foram a cintura abdominal alterada (91,4%) ( $p=0,020$ ) e o triglicérideo alterado (71,4%) ( $p<0,001$ ).

**Tabela 5** – Avaliação do perfil metabólico e bioquímico segundo a ocorrência de síndrome metabólica pelos critérios IDF e JIS em pacientes idosos

Variável	IDF				Valor de p	Síndrome metabólica				Valor de p
	Sim		Não			JIS		Não		
	n	%	n	%		n	%	n	%	
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>		<b>35</b>	<b>100,0</b>	<b>16</b>	<b>100,0</b>	
<b>IMC1</b>					$p^{(1)} = 0,265$					$p^{(1)} = 0,182$
Obesidade	11	30,6	6	40,0		11	31,4	6	37,5	
Sobrepeso	13	36,1	2	13,3		13	37,1	2	12,5	
Normal	12	33,3	7	46,7		11	31,4	8	50,0	
<b>IMC2</b>					$p^{(1)} = 0,370$					$p^{(1)} = 0,203$
Alterado	24	66,7	8	53,3		24	68,6	8	50,0	
Normal	12	33,3	7	46,7		11	31,4	8	50,0	
<b>CA</b>					$p^{(2)} = 0,013^*$					$p^{(2)} = 0,020^*$
Alterado	33	91,7	9	60,0		32	91,4	10	62,5	
Normal	3	8,3	6	40,0		3	8,6	6	37,5	
<b>RCQ</b>					$p^{(2)} = 0,037^*$					$p^{(2)} = 0,080$
Alterado	30	83,3	8	53,3		29	82,9	9	56,3	
Normal	6	16,7	7	46,7		6	17,1	7	43,8	
<b>HAS</b>					$p^{(2)} = 0,571$					$p^{(2)} = 0,581$
Alterado	34	94,4	13	86,7		33	94,3	14	87,5	
Normal	2	5,6	2	13,3		2	5,7	2	12,5	
<b>DM</b>					$p^{(1)} = 0,311$					$p^{(1)} = 0,193$
Sim	20	55,6	6	40,0		20	57,1	6	37,5	
Não	16	44,4	9	60,0		15	42,9	10	62,5	
<b>HbA1c</b>					$p^{(1)} = 0,205$					$p^{(1)} = 0,355$
Alterado	19	52,8	5	33,3		18	51,4	6	37,5	
Normal	17	47,2	10	66,7		17	48,6	10	62,5	
<b>Triglicérideos</b>					$p^{(1)} < 0,001^*$					$p^{(1)} < 0,001^*$
Alterado	25	69,4	1	6,7		25	71,4	1	6,3	
Normal	11	30,6	14	93,3		10	28,6	15	93,8	
<b>HDL</b>					$p^{(2)} = 0,090$					$p^{(2)} = 0,083$
Sim	7	19,4	-	-		7	20,0	-	-	
Não	29	80,6	15	100,0		28	80,0	16	100,0	

(\*) Associação significativa ao nível de 5,0% (1) Através do teste Qui-quadrado de Pearson; (2) Através do teste Exato de Fisher. CA (Cintura Abdominal), RC/Q (Relação Cintural/ Quadril), DM (Diabetes Mellitus), HbA1c (Hemoglobina Glicada)

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 6 se apresenta o grau de coincidência entre os pares de métodos em relação à classificação da síndrome metabólica no grupo de idosos. Verifica-se que a concordância entre os critérios de diagnóstico variou de 72,5% a 98,0% e o valor de kappa foi 0,32 entre OMS e NCEP (baixa concordância), de 0,41 a 0,45 entre o OMS com cada um dos outros dois métodos. A boa concordância 0,64 a 0,68 foi do NCEP com IDF e JIS e a melhor foi 0,98 entre IDF e JIS (Ótima concordância), indo de acordo com SAAD e cols. (2014) que a melhor concordância foi considerada entre IDF vs. JIS (muito boa) ( $k = 0,89$ ; IC 95%).

Cabrera-Rode e colaboradores (2017) em sua pesquisa revelou que o critério JIS mostrou concordância considerada excelente com as diretrizes da IDF, NCEP-ATPIII ( $k=1.000, 0,947$ , respectivamente), também de acordo com a pesquisa realizada

**Tabela 6** – Avaliação da concordância entre a presença ou ausência de síndrome metabólica por 4 critérios utilizados em idosos.

Métodos	Observada		Concordância		
	n	%	Valor	Kappa	IC 95%
OMS x NCEP- ATP III	37	72,5	0,32		0,04 a 0,60
OMS x IDF	40	78,4	0,45		0,18 a 0,72
OMS x JIS	39	76,5	0,41		0,14 a 0,69
NCEP – ATP III x IDF	44	86,3	<b>0,68</b>		0,45 a 0,90
NCEP -ATP III x JIS	43	84,3	<b>0,64</b>		0,41 a 0,87
IDF x JIS	50	98,0	<b>0,95</b>		0,86 a 1,00

(1) Os valores percentuais foram obtidos do número total de 51 pacientes analisados.

Fonte: Dados da pesquisa

Na pesquisa apresentada foram analisados diferentes critérios para diagnóstico da síndrome metabólica em pacientes com e sem resistência a insulina, através da análise dos níveis de HOMA-IR e foi observado que a maioria dos indivíduos apresentaram resistência à insulina. Santos e colaboradores (2009), avaliaram a sensibilidade à insulina por níveis de eGDR (taxa de disponibilização de glicose estimada) demonstrando que pacientes com SM apresentavam maior RI quando comparada aos pacientes sem SM, independentemente do critério utilizado.

A hipertensão arterial sistêmica e cintura abdominal alterada foram elementos encontrados com mais alterações nos que apresentaram síndrome metabólica, além de obesidade. A relação cintura/quadril também apresentou altos índices naqueles com SM independente do critério de diagnóstico.

Observa-se que a prevalência de SM em idosos no presente estudo apresentou pequena variação significativa independente do critério utilizado para o seu diagnóstico. A classificação da SM pelos critérios adotados pela OMS foi a que apresentou uma maior prevalência, seguido

do critério da IDF. E ambos com menor percentual de prevalência e mesmo valor NCEP-ATP III e JIS. No entanto, observou-se uma pequena variação entre os diversos métodos utilizados.

No estudo apresentado, 76,5% (n=39) da amostra foram classificados portadores de SM pelo critério da OMS, sendo este o percentual mais elevado entre os métodos analisados. Este fato pode ser explicado devido a amostra estudada ser constituída na sua maioria por idosos, uma vez que o envelhecimento pode contribuir para o aumento da resistência à insulina resultando em indivíduos com glicemia alterada ou diabetes, parâmetro que é prioritário pela OMS para a classificação. Diferindo do estudo de MONTE (2019) em que o critério da OMS (WHO) foi o que mostrou menor percentual (4,1%) de pacientes com SM na população analisada, já para os critérios do NCEP-ATPIII e IDF valores foram maiores de 29,9% e 37,1%, respectivamente.

Em um estudo realizado por Costa e colaboradores, (2011) com uma população de hipertensos da Unidade de Saúde da Família do município de Corumbá, Mato Grosso do Sul, foi encontrada uma prevalência de 70,9 % e 85,4% conforme os critérios diagnósticos da NCEP-ATP III e IDF, respectivamente. Comparando-se ao do estudo realizado que para estes dois critérios se obtiveram valores de 68,6% para o NCEP-ATP III e 70,6% para IDF, mostrando uma pequena elevação na avaliação pela IDF.

Outro estudo realizado por Rigo e colaboradores (2009) na cidade de Novo Hamburgo -RS, avaliando 378 idosos com mais de 60 anos, observou que a prevalência de SM foi de 50,3% pelo critério NCEP-ATPIII enquanto pelo critério IDF (56,9%) apresentou uma frequência mais elevada. Por outro lado, diferiu do estudo de Saad e colaboradores onde foi demonstrado uma maior frequência de diagnóstico pelo critérios adotado de JIS (69,1%) enquanto pelo critério NCEP-ATPIII (45,2%) apresentou menor frequência de diagnóstico de SM na população estudada.

Para os critérios NCEP-ATPIII e JIS foi observado mesmo percentual de prevalência de 68,6% de ocorrência de SM nos idosos, que pode ser explicado pela população estudada apresentar na maioria obesidade, hipertensão arterial e diabetes Embora tenha sido utilizando critérios diferentes para classificação da síndrome metabólica, os parâmetros apresentados pela amostra analisada eram bem alterados e acabou englobando o mesmo número de pessoas nos dois métodos.

Como observado as variáveis analisadas nesses critérios são quase as mesmas, diferindo em alguns pontos específicos de corte, com isso foram observadas poucas diferenças na prevalência da síndrome metabólica. As características da população analisada na amostra

também foram de grande influência, por ser constituída por idosos, a maioria já apresentava alterações no perfil glicêmico, hipertensão arterial sistêmica e obesidade ou sobrepeso gerando poucas diferenças nos percentuais da prevalência entre os critérios de diagnóstico, porém ainda ocorreram variações entre eles.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a prevalência de síndrome metabólica na população idosa é elevada, o que pode ocorrer em decorrência da frequência aumentada de indivíduos com obesidade, diabéticos e/ou hipertensos, constituindo critérios para a ocorrência da SM, tornando-os mais predisponentes a desenvolverem a síndrome metabólica.

Foi verificado que o método de definição da OMS foi aquele que mostrou a maior prevalência de pessoas classificadas com SM, mas não diferindo tanto dos critérios NCEP III, IDF e JIS que também apresentaram números elevados. Na população estudada, o critério da OMS se mostrou o melhor para a definição dos que apresentam SM, possivelmente pelo fato de mais da maioria apresentar diabetes ou alterações glicêmicas.

São necessárias mudanças de hábitos alimentares que aliados a prática de atividade física são essenciais para o controle dessas condições, reduzindo os fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

## REFERÊNCIAS

ALBERTI KG, ECKEL RH, GRUNDY SM, ZIMMET PZ, CLEEMAN JI, DONATO KA, et al. 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.* 2009;120(16):1640-5.

ALBERTI KGMM, ECKEL RH, GRUNDY SM, et al. 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* 2009;120(16):1640-5.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE (ABESO). Diretrizes brasileiras de obesidade 2016 / ABESO - **Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica**. – 4.ed. - São Paulo, SP.

ATUALIZAÇÃO DA DIRETRIZ BRASILEIRA DE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE – 2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia Filiada à Associação Médica Brasileira** Volume 109, Nº 1, Agosto 2017.

ATHYROS V, GANOTAKIS E, ELISAF M, LIBEROPOULOS E, GOUDEVENOS L, KARAGIANNIS A. Prevalence of vascular disease in metabolic syndrome using three proposed definitions. **Int J Cardiol**. 2007; 117 (2): 204-10.

CABRERA-RODE, STUSSER B, CÁLIX W, ORLANDI N, RODRÍGUEZ J, CUBAS-DUEÑAS I, ECHEVARRÍA R, ÁLVAREZ A. Concordancia diagnóstica entre siete definiciones de síndrome metabólico en adultos con sobrepeso y obesidad. **Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública**, 2017 Vol 34 (1).

CATI RECKELBERG AZAMBUJA JULIANO BOUFLEUR FARINHA DANIELA SASTRE ROSSIB CARLA FRANCIELE SPOHRC DANIELA LOPES DOS SANTOS O diagnóstico da síndrome metabólica analisado sob diferentes critérios de definição **Revista Baiana de Saúde Pública** V.39, n.3, p.482-496 jul./set. 2015

COSTA EMS, PONTES ERJC, BASTOS PRHO. Prevalência de síndrome metabólica em indivíduos hipertensos: comparação entre dois critérios diagnósticos. **Rev Bras Hipertens**. 2011;18(4):131-6.

DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES 2017-2018 / Organização José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. -- São Paulo : **Editora Clannad**, 2017. (Pag 12-15)

DIRETRIZES SBD | 2015-2016 Disponível em:  
[www.diabetes.org.br/profissionais/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf](http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/docs/DIRETRIZES-SBD-2015-2016.pdf) Acesso em: 15/09/2019.

I DIRETRIZ BRASILEIRA DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia** - Volume 84, Suplemento I, Abril 2005 (Pag 8-9).

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, Associação Brasileira para Estudos da Obesidade. **Arq. Bras. Cardiol**. vol.84 suppl.1 São Paulo Apr. 2005.

DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL (DBH) VII. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia** Volume 107, Nº 3, Suplemento 3, Setembro 2016.

DO MONTE IP, FRANÇA SL, VASCONCELOS RNO, VIEIRA JRS dos., Comparação entre quatro diferentes critérios de diagnóstico de síndrome metabólica em indivíduos do



Arquipélago do Marajó (Pará, Brasil) **RASBRAN - Revista da Associação Brasileira de Nutrição**. São Paulo, SP, Ano 10, n. 1, p. 96-102, Jan-Jun. 2019

FORD ES, GILES WH, DIETZ WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. **JAMA**. 2002;287(3):356-9

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Diabetes Atlas**, sixth edition

ISOMAA B, ALMGREN P, TUOMI T, FORSEN B, LAHTI K, NISSEN M et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic syndrome. **Diabetes Care**. 2001;24:683-9

JUNQUEIRA CLC, DA COSTA GM, MAGALHAES MEC. Síndrome Metabólica: o risco cardiovascular é maior que o risco dos seus componentes isoladamente. **Rev Bras Cardiol**. 2011;24(5):308-315 setembro/outubro

LIMA NETO JCG, OLIVEIRA JFSF, SOUZA MA, ARAÚJO MFM, DAMASCENO MMC, FREITAS RWJF. Prevalência da síndrome metabólica e de seus componentes em pessoas com diabetes mellitus tipo 2. **Texto Contexto Enferm**, 2018; 27(3):e3900016

MARILISA STENGHEL F. SOUZA e cols. Síndrome metabólica em adolescentes com sobrepeso e obesidade. **Rev Paul Pediatr** 2007;25(3):214-20.

NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAM (NCEP). Expert panel on detection, evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel – ATP III), Final Report. **Circulation**. 2002; 106: 3143-3421.

NCEP. 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). **J Amer Med Assoc**. 2001; 285: 2486–2497.

PICON PX., ZANATTA CM, GECHMAN F, ZELMANOVITZ T, GROSS JL, CANANI LH. Análise dos Critérios de Definição da Síndrome Metabólica em Pacientes Com Diabetes Melito Tipo 2. **Arq Bras Endocrinol Metab** vol 50 2 Abril 2006

RAVAGLIA , FORTI P, MAIOLI F, BASTAGLI L, CHIAPPELLI M, MONTESI F, et al. Metabolic syndrome: prevalence and prediction of mortality in elderly individuals. **Diabetes Care**. 2006;29(11):2471-6.

REAVEN GM. Role of insulin in human disease. **Diabetes** 37:1595-1607,1988

RIGO JC, VIEIRA JL, DALACORTE RR, REICHERT CL. Prevalência de síndrome metabólica em idosos de uma comunidade: comparação entre três métodos diagnósticos. **Arq Bras Cardiol**. 2009;93(2):85-91.

SABOYA PP, BODANESE LC, ZIMMERMANN PR, GUSTAVO AS, ASSUMPÇÃO CM, LONDERO F. Síndrome metabólica e qualidade de vida: uma revisão sistemática. **Rev. Latino-Am. Enfermagem** 2016;24:e2848

SAAD MJA, ZANELLA MT, FERREIRA SRG. Síndrome metabólica: ainda indefinida, mas útil na identificação do alto risco cardiovascular. **Arq Bras Endocrinol Metab**. 2006; 50 (2): 161-2.



SAAD, MAN. ; CARDOSO, GP. ; MARTINS, WA. ; VELARDE, LGC. ; FILHO, RAC. Prevalência de Síndrome Metabólica em Idosos e Concordância entre Quatro Critérios Diagnósticos. **Arq Bras Cardiol.** 2014; 102(3):263-269

SANTOS, CE.; Schrank, Y. ; Kupfer, R. Análise crítica dos critérios da OMS, IDF e NCEP para síndrome metabólica em pacientes portadores de diabetes melito tipo 1. **Arq Bras Endocrinol Metab.** 2009;53/9 1101

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. **Arq Bras Cardiol.** 2005; 84 (supl 1): 3-28.

SOUZA MD, VILAR L, ANDRADE CB, ALBUQUERQUE R; CORDEIRO LH, CAMPOS JM, et al. Prevalência de Obesidade e Síndrome Metabólica em frequentadores de um parque. **Arq Bras Cir Dig.** 2015;28 Suppl 1:31-5.

STEEMBURGO T, DALL'ALBA V, GROSS JL, AZEVEDO MJ. Fatores dietéticos e síndrome metabólica. **Arq Bras Endocrinol Metabol.** 2007; 51(9):1425-33

WEN C, LEE Y, LIN W, HUANG H, YAO C, SUNG P, et al. The metabolic syndrome increases cardiovascular mortality in Taiwanese elderly. **Eur J Clin Invest.** 2008; 38 (7): 469-745.

WEYER C, BOGARDUS C, MOTT DM, PRATLEY RE. The natural history of insulin resistance in the pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. **J Clin Invest** 1999;104:787-94.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: prevent - ing and managing the global epidemic. Gene - va: **World Health Organization**; 2000. (WHO Technical Report Series, 894).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity.* Geneva: WHO; 1998.