

Fatores associados à Síndrome Metabólica em idosos: uma revisão integrativa¹

Factors associated with the Metabolic Syndrome in the elderly: an integrative review

Jéssica Patrícia Sales do Nascimento
Mariana Amorim Amaral Menezes
Danielli Gavião Mallmann
Viviane Cristina Fonseca da Silva Jardim

RESUMO: Objetivou-se identificar os fatores de risco associados à Síndrome Metabólica em idosos, por meio de uma revisão integrativa, realizada nas bases de dados LILACS, MEDLINE e BDNF, no período de 2003 a 2013. Foram selecionados 13 artigos, os quais destacam como fatores de risco para a Síndrome Metabólica a obesidade, a hipertensão e a história familiar de doenças. A prática regular de atividade física, associada a uma dieta rica em frutas, verduras, e cereais integrais, influencia no controle da síndrome.

Palavras-chave: Síndrome metabólica; Idoso; Fatores de risco.

ABSTRACT: *Aimed to identify the risk factors associated to metabolic syndrome in elderly, through an integrative review, made in the databases LILACS, MEDLINE and BDNF, in the period 2003-2013. We selected 13 articles, which highlight as risk factors for metabolic syndrome the obesity, the hypertension and the family history of diseases. Regular physical activity associated with a diet rich in fruits, vegetables and whole grains influences the control of the syndrome.*

Keywords: *Metabolic syndrome; Elderly; Risk factors.*

¹ Estudo oriundo de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Enfermagem, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), em 2014.

Introdução

A população mundial vem passando por mudanças nas condições socioeconômicas e de saúde, bem como na sua estrutura etária, o que reflete no aumento da proporção de idosos e traz repercussões tanto para a sociedade, quanto para o sistema de saúde dos países em desenvolvimento, como o Brasil (Schiaveto, 2008).

Com a redução da taxa de natalidade e melhora da qualidade de vida, a população encontra-se em um processo de reestruturação demográfica caracterizado pela diminuição da mortalidade e conseqüente aumento da expectativa de vida e da quantidade de idosos - pessoas com 60 anos de idade ou mais (Brasil, 2009).

O envelhecimento da população surge como um problema de saúde pública que requer planejamento de políticas públicas e direcionamento das equipes multiprofissionais para atender ao aumento da demanda no sistema de saúde. As tendências atuais apontam a necessidade de uma “visão holística” do paciente e do processo saúde-doença, proporcionada pela atuação em conjunto dos diversos profissionais (Menezes, Nascimento, Silva, Porto, & Leão, 2013).

Envelhecer é um processo do desenvolvimento que envolve alterações neurobiológicas, estruturais, funcionais e químicas. Entre as alterações no corpo humano, características do processo de envelhecimento, estão: acúmulo de gordura nas estruturas do coração, calcificação e degeneração das suas válvulas, aumento da pressão arterial, aumento do tempo de esvaziamento gástrico, alterando o tempo de absorção de medicamentos e decaimento da função imune. Estas transformações são responsáveis por tornar o idoso mais susceptível ao aparecimento de doenças e morbidades crônicas não transmissíveis, com destaque para as doenças cardiovasculares (DCV), que estão entre as principais causas de morbimortalidade da população (Santos, Andrade, & Bueno, 2009).

Entre as enfermidades cardiovasculares, está a Síndrome Metabólica (SM), que é um conjunto de alterações fisiológicas e patológicas, definida por parâmetros pré-estabelecidos, tais como: adiposidade central, dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM) (Araújo, Guimarães, Gomes, Luz, & Spini, 2011). Estudo norte-americano considerou que, para diagnosticar a SM, é necessário possuir três dos quatro parâmetros citados. Vale ressaltar ainda a associação da SM com o aumento do risco de mortalidade, que é de 1,5 vezes, se diagnosticada isolada; e cerca de 2,5 vezes, quando associada à DCV (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2005).

Sabe-se que SM é um termo novo e pouco explorado de uma forma geral, principalmente na população acima de 60 anos, o que dificulta diagnosticar e tratar, bem como o enfrentamento desta síndrome pelos pacientes. Segundo o programa de pesquisa norte-americano *Third National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III), a prevalência de SM aumentou 6,7% entre adultos de 20 a 29 anos e, aproximadamente, 40% entre aqueles com 60 anos ou mais (Paula, Ribeiro, Rosado, Pereira & Franceschini, 2010). Devido à escassez de dados relativos à SM na população idosa, este estudo objetivou identificar os fatores de risco associados à SM em idosos.

Método

Este estudo constituiu-se de uma revisão integrativa, a fim de analisar e resumir os resultados pesquisados acerca de um tema específico de forma ordenada, permitir a aplicabilidade de resultados e melhor utilização das evidências encontradas nos estudos pesquisados (Souza, Silva, & Carvalho, 2010).

Para a realização desta revisão, foram utilizadas as seguintes etapas: Delimitação do tema e formulação da pergunta condutora; Seleção da amostragem; Identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados; Caracterização dos estudos selecionados; Análise e interpretação dos resultados (Toledo, 2008; Souza, Silva, & Carvalho, 2010).

A coleta de dados ocorreu nos meses de maio e junho de 2014 e foi realizada através de busca *online* de artigos que respondessem a seguinte questão de pesquisa: Quais os fatores de risco associados à SM em idosos?

A coleta dos artigos foi realizada por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), em que se utilizaram as bases de dados: Sistema Online de busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Bases de Dados em Enfermagem (BDENF).

Os descritores utilizados foram “Síndrome x metabólica”, “idoso” e “fatores de risco”, e suas respectivas traduções padronizadas nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS). Inicialmente, utilizou-se a busca pelos artigos através do descritor “Síndrome x metabólica” e, posteriormente, realizaram-se os cruzamentos dos descritores, a saber: “Síndrome x metabólica” *and* “fatores de risco”; “Síndrome x metabólica” *and* “idoso”, depois o cruzamento dos três descritores “Síndrome x metabólica” *and* “idoso” *and* “fatores de risco”.

A partir desses cruzamentos, retornaram 1.670 publicações (MEDLINE = 1.638, LILACS = 32, BDENF = 0).

Como critérios de inclusão para a seleção da amostra, estabeleceram-se: artigos publicados nos idiomas inglês e português, no período de 2003 a 2013, disponíveis na íntegra e que abordassem a temática incluindo, em sua população alvo, os idosos.

A opção por esse período de publicação justifica-se pelo aumento de publicações a partir do ano de 2003, ano de publicação do Estatuto do Idoso. Foram excluídos artigos de revisão e de opiniões, livros, capítulos de livros, editoriais, dissertações, teses e relatórios governamentais. Aqueles duplicados em mais de uma base foram considerados somente uma vez.

A busca bibliográfica pelos descritores na base de dados MEDLINE apresentou um total de 1.638 publicações. Na base de dados LILACS, a busca resultou em 32 resultados. Na base de dados BDENF não houve resultados para os descritores desta pesquisa.

Após a aplicação dos critérios e o refinamento da busca a partir da leitura dos resumos dos 62 artigos pré-selecionados, a amostra restringiu-se a 12 artigos (MEDLINE= 09; LILACS= 03; BDENF= 00) que foram detalhadamente analisados.

O processo de seleção dos artigos encontra-se esquematizado na figura 1.

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos estudos. Recife (PE), 2014

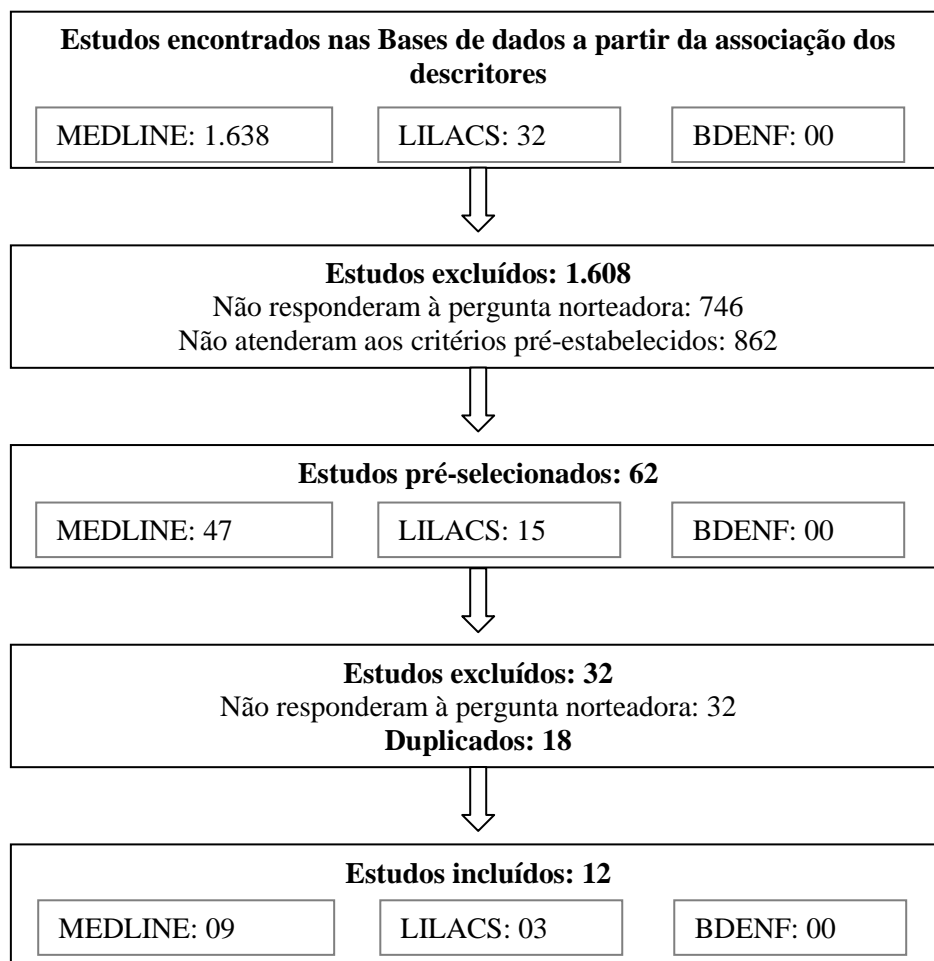


Figura 1 - Processo de seleção dos estudos. Recife (PE), 2014

Para a coleta e análise dos artigos selecionados, foi utilizado um instrumento, já validado (Ursi, 2005), que contempla: identificação do artigo, introdução e objetivos, características metodológicas do estudo, resultados e conclusão.

Para a síntese e apresentação dos resultados, utilizou-se um instrumento que contém: identificação do artigo, ano, objetivos e principais resultados/fatores de risco.

Resultados

Dos 12 artigos, sete foram publicados em português e cinco em inglês. Entre os países em que foram realizados os estudos estão Croácia (Pašalić, *et al.*, 2011), China (He, *et al.*, 2012), Finlândia (Kouki, *et al.*, 2012) e Brasil (Ramos, Ramos, Moriguchi, Ramos, & Zimmer, 2006; Franco, *et al.*, 2009; Freitas, Haddad, & Velásquez-Meléndez, 2009; Rigo, Vieira, Dalacorte, & Reichert, 2009; Barbosa, *et al.*, 2010; Paula, Ribeiro, Rosado, Pereira, & Franceschini, 2010; Pimenta, Gazzinelli, & Velásquez-Meléndez, 2011; Oliveira, McLellan, Silveira, & Burini, 2012; Lira, & Silva, 2012). Em relação aos anos de publicação dos artigos, pode-se considerar que grande parte é atualizada, uma vez que nove foram publicados a partir de 2010. Em relação ao método de estudo, evidenciou-se que todos são quantitativos. Tais informações estão apresentadas no Quadro 1.

Autores	Ano	País de realização do estudo	Idioma	População do estudo
Ramos, Ramos, Moriguchi, Ramos & Zimmer	2006	Brasil	Português	66 idosos com idade maior que 60 anos.
Franco, <i>et al.</i>	2009	Brasil	Português	120 hipertensos com idade igual ou superior a 20 anos. A média de idade foi de $58,3 \pm 12,6$ anos.
Freitas, Haddad, & Velásquez-Meléndez	2009	Brasil	Português	579 moradores de duas comunidades rurais brasileiras, com idades entre 18 e 94 anos.
Rigo, Vieira, Dalacorte, & Reichert	2009	Brasil	Português	378 idosos com 60 anos ou mais (252 mulheres e 126 homens)
Barbosa, <i>et al.</i>	2010	Brasil	Português	719 pacientes de ambulatórios cardiológicos de São Luís (MA), com idade entre 13 e 96 anos (média de 56,3 anos).
Paula, Ribeiro, Rosado, Pereira & Franceschini	2010	Brasil	Português	113 mulheres com idades entre 60 e 83 anos, cadastradas no Programa Saúde da Família de Viçosa (MG).
Pimenta, Gazzinelli, & Velásquez-Meléndez	2011	Brasil	Português	534 pessoas adultas entre 18 e 60 anos (270 homens e 264 mulheres), sendo 105 idosos.
Pašalić, <i>et al.</i>	2011	Croácia	Inglês	320 idosos com idade entre 70 e 90 anos.
He, <i>et al.</i>	2012	China	Inglês	1.068 sujeitos com 40 anos ou mais (430 homens e 638 mulheres)
Kouki, <i>et al.</i>	2012	Finlândia	Inglês	1.334 sujeitos (663 homens e 671 mulheres) com idades entre 57 e 78 anos.
Oliveira, McLellan, Silveira, & Burini	2012	Brasil	Inglês	305 indivíduos com idades acima de 35 anos.
Lira, & Silva	2012	Brasil	Inglês	198 sujeitos com idades entre 31 e 94 anos.

Quadro 1- Apresentação dos artigos selecionados para análise. Recife (PE), 2014

Quanto à síntese das publicações, esta se encontra descrita no Quadro 2:

Autores	Objetivo	Principais resultados / Fatores de risco
Ramos, Ramos, Moriguchi, Ramos & Zimmer	Avaliar a prevalência de sobrepeso e obesidade em uma amostra de idosos e sua associação com a SM.	O sobrepeso e a obesidade mostraram-se como fatores de risco para a SM, bem como as taxas elevadas de triglicérides, glicemia e HDL.
Franco, <i>et al.</i>	Estimar a prevalência de SM e fatores associados em uma amostra de hipertensos da área urbana de Cuiabá (MT).	A SM prevaleceu nos participantes do sexo feminino. O índice de massa corporal (IMC) > 25, a resistência insulínica e algum antecedente familiar de HAS são fatores de risco para SM.
Freitas, Haddad, & Velásquez-Meléndez	Verificar os padrões de agrupamento das variáveis antropométricas e metabólicas relacionadas com a SM, de acordo com o sexo.	A SM prevaleceu nos participantes do sexo feminino. Os agrupamentos de fatores de risco englobaram dislipidemia, obesidade, hipertensão, resistência à insulina, hiperglicemia.
Rigo, Dalacorte, Reichert & Vieira	Comparar a prevalência da SM com diferentes critérios em idosos de uma comunidade.	São considerados fatores de risco para SM: HAS, IMC > 25 e tamanho da circunferência abdominal. Foi observada maior prevalência da SM entre as mulheres.
Barbosa, <i>et al.</i>	Analisar a prevalência da SM, seus componentes e a concordância entre dois critérios diagnósticos.	Os fatores de risco mais prevalentes foram: HAS, triglicérides, circunferência abdominal alterada, HDL-c baixo e glicemia alterada. A idade > 60 anos e IMC > 30 foram associados a um maior risco de SM.
Paula, Ribeiro, Rosado, Pereira & Franceschini	Comparar quatro propostas de definição da SM, duas oficiais e duas sugeridas para identificação da SM em uma amostra de idosas.	Entre os fatores de risco para SM estão: ausência da prática de exercício físico regular e a presença de história familiar de HAS, DM, dislipidemias, angina e problemas de circulação.
Pimenta, Gazzinelli, & Velásquez-Meléndez	Estimar a prevalência da SM e seus fatores associados em área rural de Minas Gerais.	O sexo feminino, a obesidade, a inflamação crônica subclínica, a resistência à insulina, a idade e o consumo moderado de bebida alcoólica foram considerados fatores de risco para a SM.
Pašalić, <i>et al.</i>	Investigar a prevalência e as características da SM em uma população croata idosa saudável.	A obesidade e Diabetes foram consideradas fatores de risco para SM. Uma dieta equilibrada e o consumo moderado de vinho e/ou peixes são considerados fatores protetores contra a SM.
He, <i>et al.</i>	Avaliar os índices antropométricos para a SM e determinar os valores ótimos de corte da circunferência da cintura, IMC e relação altura da cintura para SM em adultos chineses com 40 anos ou mais.	A circunferência abdominal (>84 cm para homens e >80 cm para mulheres) e o IMC foram identificados como fatores de risco para SM (>26 para homens e >25 para mulheres).
Kouki, <i>et al.</i>	Estudar as associações independentes e combinadas da dieta e aptidão cardiorrespiratória com a prevalência da SM.	A não realização de exercícios físicos e alimentação inadequada foram consideradas fatores de risco para SM. Uma dieta saudável e exercícios regulares são fatores de proteção contra a SM.
Oliveira, McLellan, Silveira, & Burini	Avaliar a associação da dieta na presença da SM em uma amostra da população adulta.	Ingestão de gordura saturada maior do que 10% do valor calórico total representou um fator de risco para SM. Já a ingestão adequada de frutas e um consumo de mais de oito itens diferentes na dieta mostraram ser um fator protetor contra a SM.
Lira, & Silva	Estimar a prevalência de HAS em uma população adulta urbana com baixa escolaridade e renda, no interior de Pernambuco; e analisar sua associação com outros fatores relacionados a doenças cardiovasculares.	Foi observada prevalência de HAS em pacientes com SM, sendo considerada como fator de risco para SM.

Quadro 2- Síntese dos artigos selecionados para análise. Recife (PE), 2014

Discussão

A relação da SM com o sexo, encontrada nos resultados deste estudo (Franco, *et al.*, 2009; Freitas, Haddad, & Velásquez-Meléndez, 2009; Rigo, Vieira, Dalacorte, & Reichert, 2009; Pimenta, Gazzinelli, & Velásquez-Meléndez, 2011), evidencia a prevalência de SM em mulheres; porém, não há concordância na literatura sobre tal predominância, pois não há associação considerável entre a SM e sua prevalência por sexo (Penteado, & Gomes, 2008).

Neste contexto, estudo realizado em Vitória (ES), com 1.663 pessoas, constatou que não houve diferença entre sexos, e que a incidência da SM aumentava com o avanço da idade, tanto nos homens, quanto nas mulheres. O resultado desse estudo mostrou que a SM está mais associada com a faixa etária do que com o sexo (Salaroli, Barbosa, Mill, & Molina, 2007), evidenciando a associação do aumento da idade com as doenças cardiovasculares (Villalobos, & Carvalho, 2009). Entretanto, a literatura aponta a predominância da SM na faixa etária entre 60 e 69 anos, o que pode estar relacionado à alta taxa de mortalidade nos portadores da SM após essa idade (Silva, *et al.*, 2012).

Vários estudos analisados (Ramos, Ramos, Moriguchi, Ramos, & Zimmer, 2006; Franco, *et al.*, 2009; Freitas, Haddad, & Velásquez-Meléndez, 2009; Rigo, Vieira, Dalacorte, & Reichert, 2009; Barbosa, *et al.*, 2010; Pimenta, Gazzinelli, & Velásquez-Meléndez, 2011; He, *et al.*, 2012) concordam sobre a relação da SM com obesidade, sobrepeso, IMC elevado e/ou circunferência abdominal alterada, considerando estes como fatores de risco cardiovascular para a síndrome. Neste sentido, a literatura afirma que o excesso de gordura abdominal e a redução da massa muscular estão relacionados com o desenvolvimento de resistência à insulina (Penteado, & Gomes, 2008), que, por sua vez, também foi identificada como fator de risco para a SM nos dados analisados nesta pesquisa (Franco, *et al.*, 2009; Freitas, Haddad, & Velásquez-Meléndez, 2009; Pimenta, Gazzinelli, & Velásquez-Meléndez, 2011).

O diagnóstico de excesso de peso em idosos está associado ao elevado risco cardiovascular, pois se constatou associação entre o estado nutricional determinado pelo IMC e outros fatores de risco já pré-estabelecidos pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2005).

A utilização do IMC para diagnóstico de excesso de peso pode auxiliar no planejamento de políticas públicas voltadas para a prevenção de doenças cardiovasculares nessa população, o que torna necessário incluir a determinação do IMC no processo de triagem dos pacientes, com a finalidade de identificar os que possuem elevados riscos de doença cardiovascular (Scherer, & Vieira, 2010).

Em contrapartida, exercícios físicos implicam em perda de peso, especialmente em regiões centrais do corpo, estimulando o desenvolvimento muscular e ajudando no combate a doenças e síndromes que acometem os idosos (Campolina, Adami, Santos, & Lebrão, 2013).

Os resultados deste estudo demonstraram que a ausência da prática de exercício físico regular é um fator agravante do risco cardiovascular (Kouki, *et al.*, 2012; Paula, Ribeiro, Rosado, Pereira, & Franceschini, 2010). Neste intento, a intervenção com exercício físico é eficaz na melhora dos níveis de HDL - colesterol e na redução dos níveis de pressão arterial, que constituem parâmetros importantes na definição da SM (Menezes, 2007).

A prática constante de atividade física e dieta são importantes fatores para minimizar as disfunções causadas pela SM (Tubaldini, *et al.*, 2008), o que fortalece a ideia que alterações nos hábitos de vida são importantes para um tratamento não farmacológico da síndrome, o que influencia diretamente no mecanismo de resistência a insulina e da glicose (Busnello, Bodanese, Pellanda, & Santos, 2011).

Estudos analisados identificaram a predominância do consumo de alimentos ricos em lipídios, considerados pouco saudáveis, em detrimento de um baixo consumo de vegetais e frutas (Oliveira, McLellan, Silveira, & Burini, 2012; Pimenta, Gazzinelli, & Velásquez-Meléndez, 2011; Kouki, *et al.*, 2012), além do consumo de bebida alcoólica, o que pode estar diretamente ligado ao desenvolvimento da SM (Pimenta, Gazzinelli, & Velásquez-Meléndez, 2011). Contudo, estudo realizado na Croácia contradiz Pimenta, Gazzinelli, e Velásquez-Meléndez (2011), ao passo que constatou que o consumo de vinho é fator protetor para a SM (Pašalić, *et al.*, 2011). A adesão a um cardápio saudável culmina com baixa nos níveis de colesterol, o que melhora o controle glicêmico e reduz os riscos de desenvolvimento de DM e descontrole da SM.

Não obstante, o risco de desenvolver doenças crônicas reduz com o aumento do consumo de cereais integrais, que protege contra os efeitos do ganho de peso, bem como na manutenção da sensibilidade a insulina. Castanho *et al.* (2013) enfatizam que o consumo de frutas, verduras e legumes, combinados ou separadamente, são fatores envolvidos na proteção de DCV, DM, SM e dislipidemias.

Contudo, a maior parte das populações dos estudos analisados não segue esse padrão alimentar e necessita de um estímulo voltado para o consumo diário destes componentes.

Além dos fatores identificados nos estudos da amostra, outro fator importante apontado pela literatura, que pode estar associado à SM, é o estresse (Ludwig, *et al.*, 2012), que relacionado a fontes externas, como mudanças no estilo de vida, na rotina ou do âmbito familiar/social. O aumento da prevalência de doenças crônico-degenerativas traz consigo a possibilidade de um aumento no grau de dependência, pois grande parcela da população idosa necessita de algum tipo de ajuda para realizar suas atividades, o que gera um aumento no nível de estresse do idoso (Silva, Nascimento, & Menezes, 2013).

Destarte, considerando o nível de estresse emocional e a incidência de doenças cardiovasculares em idosos, se faz necessária uma avaliação deste grupo, para que haja acompanhamento e tratamento através de intervenções multiprofissionais que culminem na redução dos fatores de risco para SM. Castelli (2010) identificou, em estudo realizado com 20 pacientes portadores de SM, a relação dos sintomas de estresse com SM por meio da utilização do Inventário de Sintomas de Stress de Lipp, o que revelou que a maioria dos estudados apresentava estresse na fase de exaustão. Ressalta-se, com isso, a importância de identificar os sintomas psicológicos que podem influenciar no tratamento da SM, especificamente na adesão a um novo estilo de vida.

Ao elencar os fatores de risco, faz-se imprescindível ressaltar os critérios de diagnóstico para SM, em que o *National Cholesterol Education Program/Adults Treatment Painel* - NCEP-ATP III (ATPIII), definido previamente pela I Diretriz Brasileira de Diagnósticos e Tratamento da Síndrome Metabólica, é o critério mais utilizado por sua simplicidade e praticidade de aplicação por não requerer a comprovação da resistência à insulina. Então, para que seja diagnosticada a síndrome, é necessária a presença de três dos seguintes critérios: circunferência abdominal, HDL, triglicérides, HAS e glicemia de jejum alterada (Vanhoni, Xavier, & Piazza, 2012). Outro critério proposto é o *International Diabetes Federation* (IDF), que utiliza pontos de cortes mais rígidos para a glicemia em jejum, ajuste de ponto de corte da circunferência abdominal para cada população específica e coloca o aumento da circunferência abdominal como ponto crucial para o diagnóstico (Penalva, 2008).

Considerações Finais

A SM tem sido predominantemente estudada com grupos de adolescentes e adultos; sabe-se, porém, que a população idosa está exposta a alterações do processo de envelhecimento que favorecem o desenvolvimento da mesma. Assim, surge a necessidade de um planejamento das políticas públicas e um direcionamento das equipes multiprofissionais para atender ao aumento da demanda dos idosos no sistema de saúde.

Em relação aos fatores de riscos associados à SM, identificou-se que, mesmo alguns estudos identificando a prevalência da SM em mulheres, não há concordância na literatura no que diz respeito à prevalência da síndrome por sexo; porém, ressalta-se que o predomínio aumenta com o avanço da idade, sobrepeso/obesidade e história familiar de HAS, DM, dislipidemias, angina e problemas de circulação. Em relação aos principais fatores que influenciam no tratamento da síndrome, destacam-se as orientações nutricionais quanto ao aumento do consumo de frutas, verduras e cereais integrais, bem como quanto a mudanças dos hábitos de vida, que podem diminuir os sintomas da síndrome. Neste intento, também merece destaque a prática regular de atividade física, visto que a redução da massa muscular e o aumento da gordura abdominal favorecem o desenvolvimento da resistência à insulina, fator contribuinte para a SM.

Entretanto, poucos estudos destacaram ações desenvolvidas, no âmbito coletivo, para reduzir os fatores de risco para SM. Tal lacuna existente no meio científico determina a necessidade de mais pesquisas nesta temática para aumentar as evidências científicas e ampliar o desenvolvimento de ações preventivas e de promoção da saúde do idoso.

Referências

Araújo, T.F., Guimarães, D.F., Gomes, E.T., Luz, J.C.M., & Spini, V.B.M.G. (2011). Síndrome metabólica - fatores de risco e aspectos fisiopatológicos. *Revista Brasileira de Medicina*, 68(7/8), 233-237.

Barbosa, J.B., Silva, A.A.M.da, Barbosa, F.de F., Monteiro Júnior, F.das C., Figuerêdo Neto, J.A.de, Nina, V.J.da S., Ribeiro, W.G., Figuerêdo, E.D., Melo Filho, J.X.de, & Chein, M.B.da C. (2010). Síndrome metabólica em ambulatório cardiológico. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 94(1), 46-54. (DOI: 10.1590/S0066-782X2010000100009).

Brasil (2009). Ministério da Saúde. *Estatuto do Idoso*. (2ª ed., 3ª reimp.). Brasília (DF): Ministério da Saúde.

Nascimento, J.P.S.do, Menezes, M.A.A., Mallmann, D.G., & Jardim, V.C.F.da S. (2015, abril-junho). Fatores associados à síndrome metabólica em idosos: uma revisão integrativa. *Revista Kairós Gerontologia*, 18(2), pp. 283-297.

ISSNe 2176-901X.São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP

- Busnello, F.M., Bodanese, L.C., Pellanda, L.C., & Santos, Z.E.A. (2011). Intervenção nutricional e o impacto na adesão ao tratamento em pacientes com síndrome Metabólica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 97(3), 217-224. (DOI: 10.1590/S0066-782X2011005000077).
- Campolina, A.G., Adami, F., Santos, J.L.F., & Lebrão, M.L. (2013). A transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa: possíveis impactos da prevenção de doenças crônicas. *Cadernos de Saúde Pública*, 29(6), 1217-1229. (DOI: 10.1590/S0102-311X2013000600018).
- Castanho, G.K.F., Marsola, F.C., Mclellan, K.C.P., Nicola, M., Moreto, F., & Burini, R.C. (2013). Consumo de frutas, verduras e legumes associado à Síndrome Metabólica e seus componentes em amostra populacional adulta. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(2), 385-392. (DOI: 10.1590/S1413-81232013000200010).
- Castelli, A.C. (2010). *Stress e Raiva em mulheres com síndrome metabólica*. Dissertação de mestrado. Campinas (SP): Pontifícia Universidade Católica de Campinas (82 p.).
- Franco, G.P.P., Scala, L.C.N., Alves, C.J., França, G.V.A., Cassanelli, T., & Jardim, P.C.B. V. (2009). Síndrome metabólica em hipertensos de Cuiabá - MT: prevalência e fatores associados. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 92(6), 472-478. (DOI: 10.1590/S0066-782X2009000600010).
- Freitas, E.D., Haddad, J.P., & Velásquez-Meléndez, G. (2009). Uma exploração multidimensional dos componentes da síndrome metabólica. *Cadernos de Saúde Pública*, 25(5), 1073-1082. (DOI: 10.1590/S0102-311X2009000500014).
- He, Y.H., Chen, Y.C., Jiang, G.X., Huang, H.E., Li, R., Ning, G., & Cheng, Q. (2012). Evaluation of anthropometric indices for metabolic syndrome in Chinese adults aged 40 years and over. *European Journal of Nutrition*, 51(1), 81-87.
- Kouki, R., Schwab, U., Lakka, T.A., Hassinen, M., Savonen, K., Komulainen, P. ..., & Rauramaa, R. (2012). Diet, fitness and metabolic syndrome - The DR's EXTRA Study. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, 22(7), 553-560.
- Lira, R., Silva, R.S., Montenegro Junior, R.M., Matos, M.V., César, N.J.B., Fernandes, V.O., & Silva, L.M. (2012). High prevalence of arterial hypertension in a Brazilian Northeast population of low education and income level, and its association with obesity and metabolic syndrome. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 58(2), 209-214. (DOI: 10.1590/S0104-42302012000200017).
- Ludwig, M.W.B., Bortolon, C., Bortolini, M., Feoli, A.M., Macagnan, F.E., & Oliveira, M.S. (2012). Ansiedade, depressão e estresse em pacientes com síndrome metabólica. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 64(1), 31-46.
- Menezes, A.S. (2007). Efeitos de um programa de exercícios físicos estruturados nos componentes da síndrome metabólica. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 6(2), 89.
- Menezes, M.A.A., Nascimento, J.P.S., Silva, M.R.A., Porto, C.M., & Leão, R.C.H. (2013). O discente de enfermagem na atenção ao idoso com morbidade cardiovascular em unidade de atenção Geronto-Geriátrica. *Anais III Cieh - Congresso Internacional de Envelhecimento Humano*. 13 a 15 de junho de 2013. Campina Grande (PB).

- Oliveira, E.P.de, McLellan K.C., Silveira, L.V.A., & Burini, R.C. (2012, Mar.). Dietary factors associated with metabolic syndrome in Brazilian adults. *Nutrition Journal*, 11(13), 11-13. (DOI: 10.1186/1475-2891-11-13).
- Pašalić, D., Dodig, S., Corović, N., Pizent, A., Jurasović, J., & Pavlović, M. (2011). High prevalence of metabolic syndrome in an elderly Croatian population - a multicentre study. *Public Health Nutrition*, 14(9), 1650-1657.
- Paula, H.A.A., Ribeiro, R.C.L., Rosado, L.E.F.P.L., Pereira, R.S.F., & Franceschini, S.C.C. (2010). Comparação de diferentes critérios de definição para diagnóstico de síndrome metabólica em idosos. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 95(3), 346-353. (DOI: 10.1590/S0066-782X2010005000100).
- Penalva, D.Q. F. (2008). Síndrome Metabólica: diagnóstico e tratamento. *Revista de Medicina*, 87(4), 245-250.
- Penteadó, F.R., & Gomes, N.M. (2008). Atividade física e síndrome metabólica: um estudo de revisão. *Revista Digital*, 13(125). Recuperado em 01 agosto, 2015, de: <http://www.efdeportes.com/efd125/atividade-fisica-e-sindrome-metabolica-um-estudo-de-revisao.htm>
- Pimenta, A.M., Gazzinelli, A., & Velásquez-Meléndez, G. (2011). Prevalência da síndrome metabólica e seus fatores associados em área rural de Minas Gerais (MG, Brasil). *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(7), 3297-3306. (DOI: 10.1590/S1413-81232011000800029).
- Ramos, M.E.M., Ramos, A.M., Moriguchi, E.H., Ramos, S.S., & Zimmer, P.M. (2006). Prevalência de sobrepeso e obesidade e sua associação com a síndrome metabólica em uma amostra de idosos. *Revista Associação Médica do Rio Grande do Sul*, 50(4), 307-312.
- Rigo, J.C., Vieira, J.L., Dalacorte, R.R., & Reichert, C. L. (2009). Prevalência de síndrome metabólica em idosos de uma comunidade: comparação entre três métodos diagnósticos. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 93(2), 85-91. (DOI: 10.1590/S0066-782X2009000800004).
- Salaroli, L.B., Barbosa, G.C., Mill, J.G., & Molina, M.C.B. (2007). Prevalência de síndrome metabólica em estudo de base populacional, Vitória, ES - Brasil. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 51(7), 1143-1152. (DOI: 10.1590/S0004-27302007000700018).
- Santos, F.H., Andrade, V.M., & Bueno, O.F.A. (2009). Envelhecimento: um processo multifatorial. *Psicologia em estudo*, 14(1), 3-10. (DOI: 10.1590/S1413-73722009000100002).
- Scherer, F., & Vieira, J.L. (2010). Estado nutricional e sua associação com risco cardiovascular e síndrome metabólica em idosos. *Revista de nutrição*, 23(3), 347-355. (DOI: 10.1590/S1415-52732010000300003).
- Schiaveto, F.V. (2008). *Avaliação do risco de quedas em idosos na comunidade*. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto (SP).
- Silva, C.G., Medeiros Júnior, J.R., Coutinho, N.P.S., Lopes, M.L.H., Rodrigues, J.B., & Sardinha, A.H.L. (2012). Perfil dos idosos com síndrome metabólica. *Revista de pesquisa em saúde*, 13(2), 17-20.

Silva, M.R.A., Nascimento, J.S., & Menezes, M.A. (2013). Assistência cardiológica ao idoso por equipe multiprofissional em unidade gerontogeriatrica. São Paulo (SP): *Dement Neuropsychol*, 7(3). In: *5th Brazilian Congress of Geriatric Neuropsychiatry*, 5-7-setembro-2013 (pp.316-360).

Sociedade Brasileira de Cardiologia (2005). I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 84(Supl 1), 3-28.

Souza, M.T., Silva, M.D., & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*, 8(1), 102-106.

Toledo, M.M. (2008). *Vulnerabilidade de adolescente ao HIV/AIDS: Revisão integrativa*. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo (SP).

Tubaldini, M., Sanches, I.C., Francica, J.V., Heeren, M.V., Sartori, M., Brito, J.O., & Angelis, K. (2008). Benefícios do exercício físico para indivíduos com síndrome metabólica. *Revista Integração*, 14(55), 365-373.

Ursi, E.S. (2005). *Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura*. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.

Vanhoni, L.R., Xavier, A.J., & Piazza, H.E. (2012). Avaliação dos critérios de síndrome metabólica nos pacientes atendidos em ambulatório de ensino médico em Santa Catarina. *Revista Brasileira de Clínica Médica*, 10(2), 100-105.

Villalobos, H.M.S., & Carvalho, R.J.M. (2009). Prevalência de síndrome metabólica em participantes do programa hiperdia no município de Santa Terezinha de Itaipu. In: *I Seminário Científico do Curso de Nutrição, Paraná*.

Recebido em 15/05/2016

Aceito em 30/06/2015

Jéssica Patrícia Sales do Nascimento - Enfermeira, graduada pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

E-mail: kinha__sales@hotmail.com

Mariana Amorim Amaral Menezes - Enfermeira, Residente em Saúde da Mulher pela Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco / Universidade de Pernambuco (UFPE).

E-mail: mari__amorim@hotmail.com

Danielli Gavião Mallmann - Enfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Especialista em Enfermagem do Trabalho pela UNINTER e em Gestão Pública Municipal pela UFMS.

E-mail: dani_mallmann@hotmail.com

Viviane Cristina Fonseca da Silva Jardim - Enfermeira, Doutoranda em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz. Professora Assistente do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

E-mail: jardimviviane@yahoo.com.br