

## Síndrome metabólica e qualidade de vida: uma revisão sistemática<sup>1</sup>

Patrícia Pozas Saboya<sup>2</sup>  
Luiz Carlos Bodanese<sup>3</sup>  
Paulo Roberto Zimmermann<sup>3</sup>  
Andréia da Silva Gustavo<sup>4</sup>  
Caroline Melo Assumpção<sup>5</sup>  
Fernanda Londero<sup>5</sup>

**Objetivos:** apresentar as evidências disponíveis atuais para verificar a associação entre síndrome metabólica e qualidade de vida. **Métodos:** Cochrane Library, EMBASE, Medline e LILACS foram as bases de dados consultadas na identificação de todos os estudos que investigavam a associação entre síndrome metabólica e qualidade de vida. Dois revisores de forma independente e cegados extraíram os dados e, em caso de dúvidas, um outro revisor foi escolhido. **Resultados:** um total de 30 estudos foram incluídos, considerando os critérios de inclusão e exclusão, os quais envolveram 62.063 pacientes. A maioria dos estudos sugerem que a síndrome metabólica é significativamente associada à piora da qualidade de vida. Alguns, no entanto, demonstram associação apenas em mulheres, ou somente se associadas à depressão ou índice de massa corporal. Entretanto, um estudo não demonstrou tal associação, após ajuste para os fatores confundidores. **Conclusão:** apesar de dispormos de poucos estudos a respeito da relação entre síndrome metabólica e qualidade de vida, um número crescente de evidências tem demonstrado uma significativa associação entre a síndrome metabólica e o prejuízo na qualidade de vida. Entretanto, é necessário que sejam conduzidos estudos longitudinais com objetivo de confirmar esta associação e, determinar se esta relação é linear ou somente um fator de associação.

**Descritores:** Síndrome X Metabólica; Qualidade de Vida; Fatores de Risco; Prevenção Secundária; Doenças Cardiovasculares; Metabolismo.

<sup>1</sup> Artigo extraído da tese de doutorado "Efeitos da modificação do estilo de vida nos parâmetros metabólicos e na qualidade de vida de pacientes com síndrome metabólica", apresentada à Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>2</sup> PhD.

<sup>3</sup> PhD, Professor Titular, Faculdade de Medicina, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>4</sup> PhD, Professor Adjunto, Faculdade de Enfermagem, Nutrição e Fisioterapia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

<sup>5</sup> Enfermeira.

### Como citar este artigo

Saboya PP, Bodanese LC, Zimmermann PR, Gustavo AS, Assumpção CM, Londero F. Metabolic syndrome and quality of life: a systematic review. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2016;24:e2848. [Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1573.2848>.

URL

## Introdução

A síndrome metabólica (SM), entendida como um conjunto complexo de fatores de risco cardiovascular, relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina, está por sua vez, fortemente associada a uma elevada morbimortalidade cardiovascular<sup>(1-4)</sup>, mesmo na ausência de diabetes tipo 2<sup>(4)</sup>. A análise do estudo *Heart Outcomes Protection Evaluation – HOPE* corrobora esta ideia, acrescentando ainda que o aumento de risco de morte cardiovascular está direta e progressivamente associado ao aumento da medida de circunferência abdominal (CA)<sup>(5)</sup>.

Várias definições de SM surgiram ao longo dos anos, apresentando no entanto, algumas variações com relação aos critérios e valores de referência dos parâmetros metabólicos envolvidos na síndrome. De acordo com o *The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP-ATP III)*, definição recomendada pela I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, a presença de alteração em 3, dos 5 fatores de risco tais como obesidade abdominal: CA >102cm para homens e >88cm para mulheres; níveis de triglicérides (TGL) ≥150mg/dl; níveis de colesterol HDL < 40mg/dl para homens e <50mg/dl para mulheres, pressão arterial (PA) ≥130/85 mmHg e aumento no níveis de glicemia de jejum ≥110mg/dl, configurariam o diagnóstico de SM, independente da presença de glicemia<sup>(1-2)</sup>.

No entanto, considerando as evidências disponíveis da relação entre obesidade central e risco cardiovascular, a *International Diabetes Federation (IDF)*, publicou em 2005, um novo critério de SM, exigindo a presença de obesidade abdominal, acompanhados de 2 ou mais critérios, para o diagnóstico de SM, propondo também uma diminuição nos valores de referência de CA ≥94cm para homens e ≥80cm para mulheres, e nos níveis de glicemia sérica ≥100 mg/dl<sup>(3)</sup>.

A incidência de SM, nas últimas décadas, vem aumentando progressivamente, estimando uma prevalência de até 23,7%, segundo os critérios *ATP III*, quando ajustados por idade, de acordo com estudo

realizado nos EUA, a partir de uma amostra de 8.814 adultos<sup>(6)</sup>.

Apesar dos progressos no entendimento e tratamento da SM, ela continua sendo um importante problema de saúde pública. Além disto, o estudo do impacto da SM na qualidade de vida (QV) tem recebido pouca atenção da literatura médica e, por este motivo, segue controverso e inconclusivo. Nosso objetivo foi apresentar as evidências disponíveis atuais de todos os estudos que investigam os efeitos da SM na QV, na tentativa de verificar a associação entre SM e QV.

## Métodos

*Cochrane Library*, *EMBASE*, *Medline* e *LILACS*, foram as bases de dados consultadas a partir de 1988 aos dias atuais. Foi utilizado como descritores: Síndrome X Metabólica, Fatores de Risco e Qualidade de Vida, na identificação de todos os estudos que investigavam os efeitos da SM na QV. Algumas referências bibliográficas advindas destes estudos mas não identificadas nas bases de dados pesquisadas, foram também incluídas.

A seleção destes estudos incluiu adultos de ambos os sexos e todos os estudos publicados na língua inglesa, espanhola e portuguesa. Foram excluídos àqueles que apresentavam um tamanho de amostra pequeno, assim como àqueles que apresentavam alguma outra doença de base associada, como forma de evitar possíveis vieses. Assim também, foram excluídos todos aqueles estudos que não preenchiam os critérios descritos acima.

Os dados foram extraídos por dois revisores independentes e cegados e assim submetidos à análise qualitativa. Os desacordos foram resolvidos pelo consenso e, em caso de dúvidas, foi escolhido um outro revisor. Os revisores extraíram informações tais como: autores, ano de publicação, tamanho de amostra, desenho do estudo, incluindo a duração do seguimento, e resultados.

A estratégia de pesquisa adotada na *Medline*, a qual também foi utilizada para as demais bases de dados, está apresentada na Figura 1.

#1 Metabolic syndrome x (MESH Terms)
#2 Quality of life (MESH Terms)
#3 Risk factors (MESH Terms)
#1 AND #2 AND #3
Limits Activated: From 1988/01/01 to 2016/08/15, Humans, English, Portuguese, Spanish
Adult: 19+ years, Adult:19-44 years, Aged:65+ years

Figura 1 - Estratégia de pesquisa na base de dados *Medline/Pubmed*

## Resultados

Apesar de dispormos de poucos estudos nesta área, a maioria deles demonstra associação entre SM e piora na QV<sup>(7-16)</sup>, ainda mais significativa, em se tratando de indivíduos que também apresentam depressão<sup>(17)</sup>.

No entanto, um estudo transversal que avaliou 390 obesos, dos quais 269 preenchiam critérios para SM, demonstrou que a SM por si só, não foi associada com decréscimo da QV, sendo apenas significativa esta correlação, quando associada a outros fatores como a depressão<sup>(18)</sup>.

Estudo recente que envolveu 4.480 indivíduos de ambos os sexos, revelou que o número de componentes diagnosticados de SM, foi inversamente associado à Saúde Geral, em ambos os sexos, embora positivamente associado à Saúde Mental<sup>(7)</sup>. Outros dois estudos<sup>(19-20)</sup> corroboram a ideia do impacto da presença dos componentes da SM na piora QV, mais especificamente nos domínios da Saúde Física, embora tenham demonstrado que esta associação é significativa apenas em mulheres.

Da mesma forma, estudos transversais revelam que esta associação entre SM e QV, difere conforme o gênero<sup>(19-24)</sup>.

De acordo com os resultados de um estudo transversal, que envolveu 4.463 indivíduos de ambos os sexos, o decréscimo dos escores de QV estão diretamente proporcionais ao aumento do número de componentes da SM, tanto em homens quanto em mulheres, embora esta associação seja significativa somente em mulheres<sup>(21)</sup>.

Da mesma forma, outros dois estudos transversais envolvendo 950 e 2.264 indivíduos, de ambos os sexos, respectivamente, também demonstraram que esta associação entre SM e decréscimo nos escores de QV, só mostrou-se significativa em se tratando de mulheres<sup>(20,22)</sup>.

Resultados de um estudo sueco que envolveu 1.007 homens e mulheres com SM, apesar de ter demonstrado escores mais baixos nos domínios físico e social do *Medical Outcomes Study Short Form, General Health Survey* (SF-36) em indivíduos de ambos os sexos, revelou que, após ajustes para fatores confundidores como idade, tabagismo, atividade física e etc, esta diferença também se manteve significativa somente em mulheres. Este estudo revelou ainda que, não foram encontradas diferenças na saúde mental ou estresse percebido entre os indivíduos com e sem SM<sup>(23)</sup>.

Assim também, estudo transversal que envolveu 9.570 homens e mulheres iranianos também demonstrou associação entre os domínios de QV (relação social e saúde física) e SM somente em mulheres, após ajustes

para fatores confundidores, apesar de ter utilizado outro instrumento para medição da QV<sup>(24)</sup>.

Da mesma forma, estudos transversais realizados apenas com mulheres<sup>(25)</sup>, com amostras significativas, de 6.913<sup>(26)</sup> e 6.805<sup>(27)</sup> indivíduos, respectivamente, evidenciaram esta significativa associação entre SM e piora da QV. Embora alguns estudos demonstrem esta associação, somente no domínio da Saúde Física de QV<sup>(26-27)</sup>.

Estudos recentes de intervenção para modificação de estilo de vida em pacientes com SM, já demonstram resultados significativos de melhora na QV, após a intervenção<sup>(28-33)</sup>.

Ensaio clínico controlado randomizado que envolveu 201 mulheres obesas, acompanhado de 1 ou mais componentes de SM, com seguimento de 12 meses, revelou que, após a intervenção, a prevalência de SM diminuiu e os escores de QV aumentaram na maioria dos domínios no grupo de intervenção intensiva, comparados com o grupo de intervenção moderada<sup>(29)</sup>.

De acordo com dados de outro ensaio clínico controlado randomizado, que envolveu 390 obesos de ambos os sexos, que apresentavam pelo menos 2 critérios de SM, a partir do 6 mês de intervenção, já se observava melhora significativa em vários domínios de QV, sendo esta associação mantida mais significativamente em mulheres, no seguimento de 24 meses<sup>(28)</sup>.

Da mesma forma, estudo de intervenção conduzido no Brasil, com seguimento de 9 meses, também demonstrou uma melhora significativa nos escores de QV na maioria dos domínios do SF-36, especialmente no grupo de intervenção intensiva<sup>(30)</sup>.

Outros dois estudos controlados randomizados, seguidos por 1 ano, também demonstraram significativa melhora na QV, especialmente nos domínios da Saúde Mental<sup>(31-32)</sup>.

Entretanto, um programa de intervenção de 12 semanas de Hatha yoga na SM demonstrou não apenas melhora na Saúde Mental (funcionamento social), como também na Saúde Física (saúde geral e escore do componente físico)<sup>(33)</sup>.

Uma coorte de 1.785 indivíduos, demonstrou que baixos escores de QV, no domínio da saúde física do SF-36, foram associados à SM e preditores de mortalidade, em 5 anos de seguimento<sup>(34)</sup>.

Assim também, outra coorte que envolveu 657 indivíduos, durante 7 anos, também demonstrou que as SM, ansiedade e sintomas depressivos foram preditores independentes de piora da saúde subjetiva e da QV. A SM estava associada à baixa auto avaliação de saúde nos homens, e à baixa percepção de satisfação de vida, nas mulheres<sup>(35)</sup>.

No entanto, uma análise transversal de um estudo que envolveu 361 indivíduos em 2 programas de perda de peso revelou que, embora tenha sido encontrada uma associação entre SM e baixos escores de QV somente nos domínios da saúde física do SF-36, esta associação não se manteve após ter sofrido ajustes para índice de massa corporal (IMC), o que significa dizer que esta piora na QV seria explicada pelo aumento do IMC e não, pela SM em si<sup>(36)</sup>.

Entretanto, apenas 1 estudo transversal não demonstrou associação significativa entre SM e QV após ajustes para fatores confundidores como idade, sexo, tabagismo, dentre outros<sup>(37)</sup>.

Um total de 133 estudos foram identificados. Entretanto, somente 61 foram elegíveis e destes, apenas 30 foram incluídos nesta revisão, a qual envolveu 62.063 pacientes (Figure 2).

As figuras 3 e 4 apresentam os estudos observacionais e estudos clínicos, respectivamente, que reportam a associação entre SM e QV.

Dentre os instrumentos utilizados para medição de qualidade de vida (*health-related quality of life* – HRQOL), o SF-36 foi o mais utilizado perfazendo um total de 16, considerando os 30 estudos selecionados, apesar de 3 deles terem sido utilizados em sua versão reduzida.

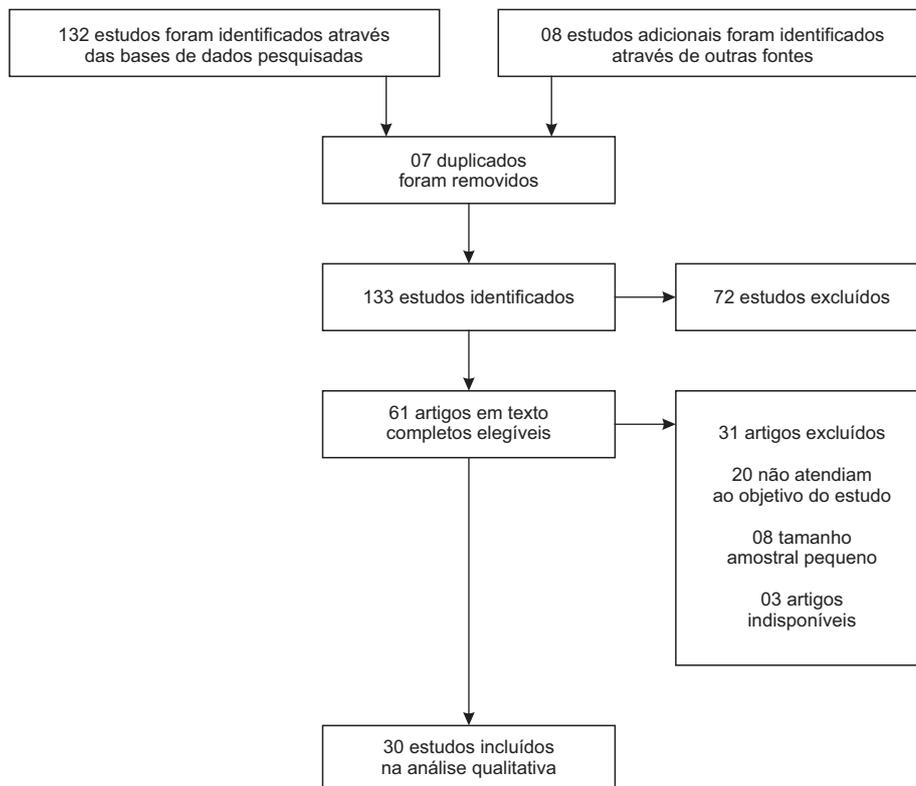


Figura 2 - Fluxograma dos estudos selecionados

Autor, ano	N	Desenho	Resultado
Lidfeldt et al., 2003	6.805 f*	transv†	Baixa QV <sup>‡</sup> física associada aos componentes da SM <sup>§</sup>
Roriz-Cruz et al., 2007	422	transv†	SM <sup>§</sup> associada com HRQOL <sup>  </sup>
Mietolla et al., 2008	480	transv†	SM <sup>§</sup> associada à piora na QV <sup>‡</sup>
Qader et al., 2008	6.913 f*	transv†	SM <sup>§</sup> associada à piora na QV <sup>‡</sup>
Corica et al., 2008	1.822	transv†	SM <sup>§</sup> correlacionada aos domínios físicos do SF-36 <sup>¶</sup>
Tsai et al., 2008	361	transv†	SM <sup>§</sup> associada à baixos escores de HRQOL <sup>  </sup> , mas eliminada após ajustes
Ford, Li, 2008	1.859	transv†	SM <sup>§</sup> associada à piora na HRQOL <sup>  </sup>
Han et al., 2009	456	transv†	SM <sup>§</sup> associada à piora na QV <sup>‡</sup>
Frisman et al., 2009	1.007	transv†	SM <sup>§</sup> associada à baixos escores do SF-36 <sup>¶</sup> , somente em mulheres, após ajustes
Zhang et al., 2010	1.785	Coorte	Baixos escores do SF-36 <sup>¶</sup> associada à SM <sup>§</sup>
Hjellset et al., 2010	198 f*	transv†	Mulheres com SM <sup>§</sup> apresentam baixos escores de SG <sup>**</sup> , FF <sup>††</sup> e D <sup>‡‡</sup> , do que aquelas sem SM <sup>§</sup>
Amiri et al., 2010	950	transv†	SM <sup>§</sup> associada à baixa HRQV <sup>  </sup> em mulheres

(a Figura 3 continua na próxima página)

Autor, ano	N	Desenho	Resultado
Huang et al., 2011	140	transv <sup>†</sup>	SM <sup>§</sup> associada à piora na QV <sup>‡</sup> se associada à depressão ou diabetes
Sarrafzadegan et al., 2011	9.570	transv <sup>†</sup>	SM <sup>§</sup> associada à QV <sup>‡</sup> somente em mulheres, após ajustes
Vetter et al., 2011	390	transv <sup>†</sup>	SM <sup>§</sup> associada à piora na QV <sup>‡</sup> se associada à depressão
Park et al., 2011	4.463	transv <sup>†</sup>	SM <sup>§</sup> associada à piora na QV <sup>‡</sup> somente em mulheres
Sohn et al., 2011	2.264	transv <sup>†</sup>	SM <sup>§</sup> associada à piora na QV <sup>‡</sup> somente em mulheres
Roohafza et al., 2012	468	transv <sup>†</sup>	SM <sup>§</sup> associada à piora na QV <sup>‡</sup>
Lee et al., 2012	8.941	transv <sup>†</sup>	SM <sup>§</sup> não associada à HRQV <sup>  </sup> após ajustes
Pinar et al., 2012	310	transv <sup>†</sup>	SM <sup>§</sup> associada à baixos escores de HRQV <sup>  </sup>
Katano et al., 2012	4.480	transv <sup>†</sup>	Os componentes da SM <sup>§</sup> foram inversamente associados à SG <sup>**</sup> e positivamente associados à saúde mental
Okosun et al., 2013	5.170	transv <sup>†</sup>	SM <sup>§</sup> associada à piora na saúde física e mental
Rouch et al., 2014	657	Coorte	SM <sup>§</sup> foi um preditor independente de piora na saúde subjetiva e na QV <sup>‡</sup>
Amiri et al., 2015	950	transv <sup>†</sup>	SM associada à piora no domínio físico, em mulheres

\* f = Feminino, † transv = Transversal, ‡ QV = Qualidade de Vida, § SM = Síndrome Metabólica, || HRQOL = Health-Related Quality of Life, ¶ SF-36 = Medical Outcome Study Short Form, General Health Survey (SF-36), \*\* SG = Saúde Geral, †† FF = Funcionamento Físico, †† D = Dor

Figura 3 - Estudos observacionais sobre a relação entre SM e QV

Autor, ano	N	Desenho	Resultado
Kalter Lebovici et al., 2010	201 f*	ecr <sup>†</sup>	Melhores escores de QV <sup>‡</sup> no grupo intensivo
Cezareto, 2010	177	ecr <sup>†</sup>	Melhores escores de QV <sup>‡</sup> na maioria dos domínios do SF-36 <sup>¶</sup> na intervenção intensiva
Sarwer et al., 2013	390	ecr <sup>†</sup>	Maior perda de peso foi associada à melhores escores de HRQV <sup>  </sup> , mais significativo em mulheres
Kanaya et al., 2014	135	ecr <sup>†</sup>	Grupo de alongamento demonstrou melhora da QV <sup>‡</sup> na saúde mental, em 6 e 12 meses
Stuckey et al., 2015	126	ecr <sup>†</sup>	Melhores escores de HRQV <sup>  </sup> em funcionamento físico, saúde geral, vitalidade e saúde mental, em toda população estudada
Lau et al., 2015	173	ecr <sup>†</sup>	Programa de Hatha yoga produziu melhora na HRQV <sup>  </sup> : saúde geral, escore do componente físico e funcionamento social

\* f = Feminino, † ecr = Estudo Clínico Randomizado, ‡ QV = Qualidade de Vida, § SF-36 = Medical Outcome Study Short Form, General Health Survey (SF-36), || HRQOL = Health-Related Quality of Life

Figura 4 - Estudos clínicos sobre a relação entre SM e QV

A maioria dos estudos sugere que a SM está significativamente associada com a QV. Alguns, entretanto, demonstraram associação apenas em mulheres ou ainda somente se associado à depressão ou

ao IMC. Entretanto, apenas 1 estudo não demonstrou associação após ajustes para os fatores confundidores. A figura 5 apresenta um gráfico com os resultados encontrados.

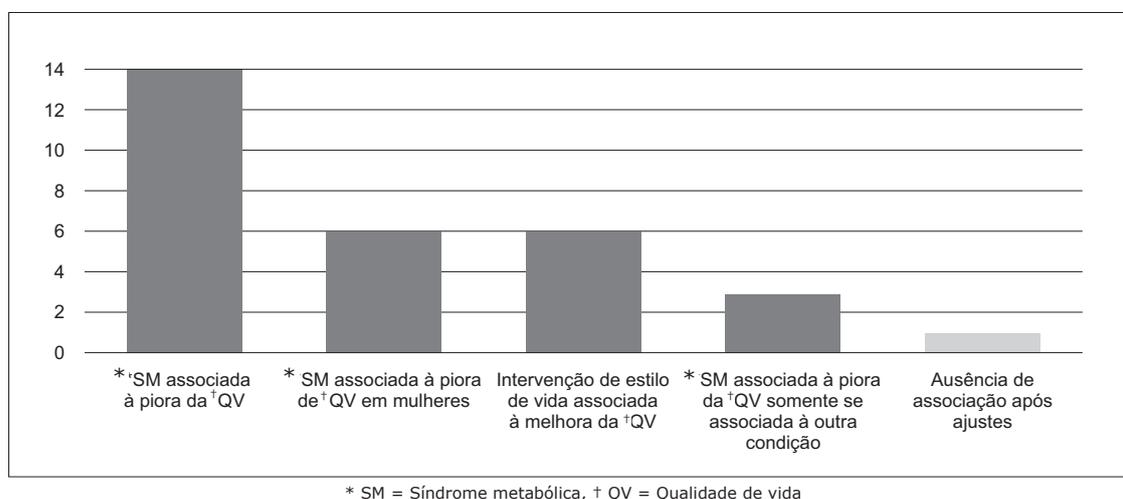


Figura 5 - Todos os estudos sobre a SM e QV

## Discussão

Esta revisão sistemática foi desenhada com objetivo de fornecer uma visão geral atualizada a respeito da associação entre SM e QV.

Infelizmente, ainda dispomos de poucos estudos nesta área e problemas com relação a alta proporção de estudos transversais, bem como o uso de diferentes instrumentos para avaliação da QV, tem contribuído para esta falta de evidência.

Além disto, foi observado nesta revisão, diferentes populações estudadas. Considerando o fato de que estes estudos, provém de vários países com culturas e estilos de vida diferentes, torna-se difícil a generalização dos dados encontrados.

Mesmo assim, um número crescente de evidências, demonstra uma significativa associação entre SM e QV, mais especificamente em mulheres. É necessário, no entanto, que sejam conduzidos estudos longitudinais com objetivo de determinar se esta relação é linear ou somente um fator de associação.

Outro fator importante que necessita ser melhor investigado, diz respeito a identificação, de forma mais precisa, dos domínios de QV que são mais afetados pela presença da SM. Poucos estudos fazem referência a estes dados, uma vez que são utilizados diferentes instrumentos de medição desta variável.

Por outro lado, estudos recentes de intervenção, tem demonstrado uma melhora nos parâmetros metabólicos e na QV baseados em programas de modificação de estilo de vida, o que pode vir a contribuir para futuras estratégias de intervenção. Entretanto, ainda há dúvidas se estes achados, se mantêm após a intervenção.

Tendo em vista o que foi levantado nesta revisão, nota-se que o estudo da relação entre SM e QV, dada a sua relevância, tem recebido pouca atenção da literatura médica.

A presente revisão apresenta algumas limitações: o desenho dos estudos, ou seja, a alta proporção de estudos transversais, assim como os diferentes instrumentos de medição de QV utilizados.

## Agradecimentos

À Isabel Merlo Crespo pela sua importante contribuição na pesquisa de dados.

## Conclusão

Apesar de dispormos de poucos estudos a respeito da relação entre SM e QV, um número crescente de evidências tem demonstrado uma significativa associação entre SM e o prejuízo na QV. Assim também,

intervenções de estilo de vida em indivíduos com SM tem demonstrado melhora não só da SM em si, como nos escores de QV.

Entretanto, é necessário que sejam conduzidos estudos longitudinais com objetivo de confirmar esta associação e, determinar se esta relação é linear ou somente um fator de associação.

A contribuição do presente estudo está no fato de chamar atenção para os efeitos que a SM pode ter na QV dos indivíduos, na tentativa de promover novas estratégias de prevenção e tratamento para SM, considerando o fato de que esta condição clínica continua sendo um importante problema de saúde pública da atualidade.

## Referências

1. I Brazilian guidelines on diagnosis and treatment of metabolic syndrome. *Arq Bras Cardiol.* [Internet]. 2005 [Access Apr 18, 2015];84 Suppl 1:1-28. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16095065>.
2. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA.* [Internet]. 2001 [Access Apr 18, 2015];285:2486-97. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11368702>.
3. Alberti G, Zimmet P, Shaw J, Grundy SM. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome [Internet]. Brussels: International Diabetes Federation; 2006. Access Apr 18, 2015. ;Available in: [www.idf.org/webdata/docs/IDF\\_Meta\\_def\\_final.pdf](http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Meta_def_final.pdf).
4. Mottillo S, Filion KB, Genest J, Joseph L, Poirier L, Poirier P, et al. The metabolic syndrome and cardiovascular risk a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol.* 2010 Sep 28;56(14):1113-32. doi: 10.1016/j.jacc.2010.05.034.
5. Dagenais GR, Yi Q, Mann JF, Bosch J, Pogue J, Yusuf S. Prognostic impact of body weight and abdominal obesity in women and men with cardiovascular disease. *Am Heart J.* 2005 Jan;149(1):54-60. doi: 10.1016/j.ahj.2004.07.009.
6. 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.* [Internet]. 2002 Jan 16 [Access Apr 18, 2015];287(3):356-9. Available in: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11790215>.
7. Räikkönen K, Matthews K.A, Kuller LH. Depressive symptoms and stressful life events predict metabolic syndrome among middle-aged women: a comparison

- of World Health Organization, Adult Treatment Panel III, and International Diabetes Foundation definitions. *Diabetes Care*. 2007 Apr;30(4):872-7. Errata in: *Diabetes Care*. 2007 Oct;30(10):2761. doi: 10.2337/dc06-1857.
8. Katano S, Nakamura Y, Nakamura A, Suzukamo Y, Murakami Y, Tanaka T, et al. Relationship between health-related quality of life and clustering of metabolic syndrome diagnostic components. *Qual Life Res*. 2012 Sep;21(7):1165-70. doi: 10.1007/s11136-011-0029-y. Epub 2011 Oct 8.
9. Ford ES, Li C. Metabolic syndrome and health-related quality of life among U.S. adults. *Ann Epidemiol*. 2008 Mar;18(3):165-71. doi: 10.1016/j.annepidem.2007.10.009.
10. Miettola J, Niskanen LK, Viinamäki H, Sintonen H, Kumpusalo E. Metabolic syndrome is associated with impaired health-related quality of life: Lapinlahti 2005 study. *Qual Life Res*. 2008 Oct;17(8):1055-62. doi: 10.1007/s11136-008-9386-6. Epub 2008 Aug 31.
11. Roohafza H, Sadeghi M, Talaei M, Pourmoghaddas Z, Sarrafzadegan N. Psychological status and quality of life in relation to the metabolic syndrome: Isfahan cohort study. *Int J Endocrinol*. 2012;2012:380902. doi: 10.1155/2012/380902. Epub 2012 May 20.
12. Han JH, Park HS, Shin CI, Chang HM, Yun KE, Cho SH, et al. Metabolic syndrome and quality of life (QOL) using generalised and obesity-specific QOL scales. *Int J Clin Pract*. 2009 May;63(5):735-41. doi: 10.1111/j.1742-1241.2009.02021.x.
13. Corica F, Corsonello A, Apolone G, Mannucci E, Lucchetti M, Bonfiglio C, et al. Metabolic Syndrome, psychological status and quality of life in obesity: the QUOVADIS Study. *Int J Obes (Lond)*. 2008 Jan;32(1):185-91. doi: 10.1038/sj.ijo.0803687. Epub 2007 Jul 24.
14. Roriz-Cruz M, Rosset I, Wada T, Sakagami T, Ishine M, Roriz-Filho JS, et al. Stroke-independent association between metabolic syndrome and functional dependence, depression, and low quality of life in elderly community-dwelling Brazilian people. *J Am Geriatr Soc*. 2007 Mar;55(3):374-82. doi: 10.1111/j.1532-5415.2007.01068.x.
15. Pinar T, Pinar G, Dogan N. The presence of metabolic syndrome and associated quality of life in Turkish women with cardiovascular disease. *Acta Medica*. [Internet]. 2012 [Access Apr 28, 2015];1:1-10. Available in: [www.tip.hacettepe.edu.tr/actamedica/2012/sayi\\_1/baslik1.pdf](http://www.tip.hacettepe.edu.tr/actamedica/2012/sayi_1/baslik1.pdf).
16. Okosun IS, Annor F, Esuneh F, Okoegwale EE. Metabolic syndrome and impaired health-related quality of life and in non-Hispanic White, Non-Hispanic Blacks and Mexican-American Adults. *Diabetes Metab Syndr*. 2013 Jul-Sep;7(3):154-60. doi: 10.1016/j.dsx.2013.06.007. Epub 2013 Jul 31.
17. Huang CY, Chi SC, Sousa VD, Wang CP, Pan KC. Depression, coronary artery disease, type 2 diabetes, metabolic syndrome and quality of life in Taiwanese adults from a cardiovascular department of a major hospital in Southern Taiwan. *J Clin Nurs*. 2011 May;20(9-10):1293-302. doi: 10.1111/j.1365-2702.2010.03451.x. Epub 2010 Sep 8.
18. Vetter ML, Wadden TA, Lavenberg J, Moore RH, Volger S, Perez JL, et al. Relation of health-related quality of life to metabolic syndrome, obesity, depression and comorbid illnesses. *Int J Obes (Lond)*. 2011 Aug;35(8):1087-94. doi: 10.1038/ijo.2010.230. Epub 2010 Nov 2. Erratum in: *Int J Obes (Lond)*. 2012 Feb;36(2):325-6.
19. Amiri P, Hosseinpanah F, Rambod M, Montazeri A, Azizi F. Metabolic syndrome predicts poor health-related quality of life in women but not in men: Tehran Lipid and Glucose Study. *J Womens Health (Larchmt)*. 2010 Jun;19(6):1201-7. doi: 10.1089/jwh.2009.1710.
20. Amiri P, Deihim T, Taherian R, Karimi M, Gharibzadeh S, Asghari-Jafarabadi M, et al. Factors Affecting Gender Differences in the Association between Health-Related Quality of Life and Metabolic Syndrome Components: Tehran Lipid and Glucose Study. *PLoS One*. 2015 Dec 1;10(12):e0143167. doi: 10.1371/journal.pone.0143167.
21. Park SS, Yoon YS, Oh SW. Health-related quality of life in metabolic syndrome: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2005. *Diabetes Res Clin Pract*. 2011 Mar;91(3):381-8. doi: 10.1016/j.diabres.2010.11.010. Epub 2010 Dec 4.
22. Sohn YJ, Sohn HS, Kwon JW. Gender differences among middle-aged Koreans for Health-related quality of life related to metabolic syndrome. *Qual Life Res*. 2011 May;20(4):583-92. doi: 10.1007/s11136-010-9789-z. Epub: 2010 Nov 10.
23. Frisman GH, Kristenson M. Psychosocial status and health related quality of life in relation to the metabolic syndrome in a Swedish middle-aged population. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2009 Sep;8(3):207-15. doi: 10.1016/j.ejcnurse.2009.01.004. Epub 2009 Feb 26.
24. Sarrafzadegan N, Gharipour M, Ramezani MA, Rabiei K, Zolfaghar B, Tavassoli AA, et al. Metabolic syndrome and health-related quality of life in Iranian population. *J Res Med Sci*. [Internet]. 2011 [Access May 15, 2015];16(3):254-61. PMC3214330. Available from: <http://www.jrms.mui.ac.ir/index.php/jrms/article/view/6828>
25. Hjellset VT, Ihlebæk CM, Bjorge B, Eriksen HR, Hostmark AT. Health-Related Quality of Life, Subjective Health Complaints, Psychological Distress and Coping

- in Pakistani Immigrant Women With and Without the Metabolic Syndrome: The InnvaDiab-DEPLAN Study on Pakistani Immigrant Women Living in Oslo, Norway. *J Immigr Minor Health*. 2011 Aug;13(4):732-41. doi: 10.1007/s10903-010-9409-6
26. Qader SS, Shakir YA, Samsioe G. Could quality of life impact the prevalence of metabolic syndrome? Results from a population-based study of Swedish women: the Women's Health in the Lund Area Study. *Metab Syndr Relat Disord*. 2008 Sep;6(3):203-7. doi: 10.1089/met.2008.0014.
27. Lidfeldt J, Nyberg P, Nerbrand C, Samsioe G, Scherstén B, Agardh CD. Socio-demographic and psychosocial factors are associated with features of the metabolic syndrome. The Women's Health in the Lund Area (WHILA) study. *Diabetes Obes Metab*. 2003 Mar;5(2):106-12. PMID: 12630935. doi: 10.1046/j.1463-1326.2003.00250.x
28. Sarwer DB, Moore RH, Diewald LK, Chittams J, Berkowitz RI, Vetter M, et al; POWER-UP Research Group. The Impact of a Primary Care-Based Weight Loss Intervention on Quality of Life. *Int J Obes (Lond)*. 2013 Aug;37 Suppl 1:S25-30. doi: 10.1038/ijo.2013.93.
29. Kalter-Lebovic O, Younis-Zeidan N, Atamna A, Lubin F, Alpert G, Chetrit A, et al. Lifestyle intervention in obese Arab women: a randomized controlled Trial. *Arch Intern Med*. 2010;170(11):970-6. doi: 10.1001/archinternmed.2010.103.
30. Cezaretto A. Intervenção interdisciplinar para prevenção de Diabetes Mellitus sob a perspectiva da psicologia: benefícios na qualidade de vida. [Dissertação de mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2010. ID: lil-575213.
31. Kanaya AM, Araneta MR, Pawlowsky SB, Barrett-Connor E, Grady D, Vittinghoff E, et al. Restorative yoga and metabolic risk factors: the Practicing Restorative Yoga vs. Stretching for the Metabolic Syndrome (PRYSMS) randomized trial. *J Diabetes Complications*. 2014 May-Jun;28(3):406-12. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2013.12.001. Epub 2013 dec 10.
32. Stuckey MI, Gill DP, Petrella RJ. Does Systolic Blood Pressure Response to Lifestyle Intervention Indicate Metabolic Risk and Health-Related Quality-of-Life Improvement Over 1 Year? *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2015 May;17(5):375-80. doi: 10.1111/jch.12531. Epub 2015 Mar 10.
33. Lau C, Yu R, Woo J. Effects of a 12-Week Hatha Yoga Intervention on Metabolic Risk and Quality of Life in Hong Kong Chinese Adults with and without Metabolic Syndrome. *PLoS One*. 2015 Jun 25;10(6):e0130731. doi: 10.1371/journal.pone.0130731.
34. Zhang JP, Pozuelo L, Brennan DM, Hoar B, Hoogwerf BJ. Association of SF-36 with coronary artery disease risk factors and mortality: a PreCIS study. *Prev Cardiol*. 2010 Summer;13(3):122-9. doi: 10.1111/j.1751-7141.2009.00061.x.
35. Rouch I, Achour-Crawford E, Roche F, Castro-Lionard C, Laurent B, Ntougou Assoumou G, et al. Seven-year predictors of self-rated health and life satisfaction in the elderly: the PROOF study. *J Nutr Health Aging*. 2014 Nov;18(9):840-7. doi: 10.1007/s12603-014-0488-2.
36. Tsai AG, Wadden TA, Sarwer DB, Berkowitz RI, Womble LG, Hesson LA, et al. Metabolic syndrome and health-related quality of life in obese individuals seeking weight reduction. *Obesity (Silver Spring)*. 2008 Jan;16(1):59-63. doi: 10.1038/oby.2007.8.
37. Lee YJ, Woo SY, Ahn JH, Cho S, Kim SR Health-Related Quality of Life in Adults with Metabolic Syndrome: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2007-2008. *Ann Nutr Metab*. 2012;61:275-80. doi: 10.1159/000341494.

Recebido: 3.5.2016

Aceito: 23.9.2016

Correspondência:

Patrícia Pozas Saboya  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
Av. Ipiranga, 6690  
Jardim Botânico  
CEP: 90610-000, Porto Alegre, RS, Brasil  
E-mail: patricia.saboya@acad.pucrs.br

**Copyright © 2016 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.