

SÍNDROME METABÓLICA E CLIMATÉRIO: IMPACTO DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

Gisela de Camargo Cunha Arnaud Fonseca¹, Camila Dias Ribeiro Rosado²
Raquel Senna Telhado³, Claudia Cardoso Netto⁴
Lizanka Marinheiro⁵

RESUMO

Introdução e objetivos: A síndrome metabólica (SM) é um transtorno complexo caracterizado pela coexistência de doenças crônicas que constituem fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. **Materiais e métodos:** Estudo de intervenção, do tipo antes e depois, selecionou mulheres (n=19) com nível de Hormônio Folículo Estimulante (FSH) maior do que 40 mIU/ml, compatível com a síndrome climatérica, ou cuja última menstruação (DUM) tenha ocorrido há pelo menos doze meses. Para o diagnóstico da SM foram seguidos os parâmetros estabelecidos pela International Diabetes Federation (IDF), em que a obesidade central constitui o principal critério diagnóstico. A orientação dietoterápica ocorreu em consultas individuais, com recomendações adaptadas a cada paciente. Como parâmetro de acompanhamento da evolução do estado nutricional, foi utilizada a circunferência de cintura. As medidas foram feitas em duas consultas, realizadas com intervalo médio de 75 dias entre a primeira e a segunda avaliação. **Resultados:** A adiposidade central foi a alteração com maior significância estatística ($p < 0,0001$). **Discussão:** Dentre as variáveis estudadas, observou-se significativa redução no peso corporal (PC), circunferência de cintura (CC), índice de massa corporal (IMC) e circunferência de pescoço (CP). A intervenção nutricional demonstrou que a reeducação alimentar pode ser classificada como uma das bases para o controle, e possível reversão, no quadro da Síndrome Metabólica. A aferição da CC torna possível o diagnóstico precoce com intervenção rápida e adequada. **Conclusão:** Diante do resultado alcançado no presente estudo, a intervenção nutricional demonstrou ser eficaz para a redução da adiposidade central e perda ponderal.

Palavras-chave: Síndrome Metabólica. Climatério. Obesidade Abdominal. Doenças cardiovasculares. Circunferência de Cintura.

ABSTRACT

Metabolic syndrome and climacteric: impact of nutritional intervention

Introduction and objectives: Metabolic syndrome (MS) is a complex disorder characterized by the coexistence of chronic diseases that constitute risk factors for the development of cardiovascular diseases. **Materials and methods:** Intervention study, before and after, selected women (n = 19) with Follicle Stimulating Hormone (FSH) level greater than 40 mIU / ml, compatible with climacteric syndrome, or whose last menstrual period occurred at least 12 months ago. For the diagnosis of MS, the parameters established By the International Diabetes Federation (IDF) were followed, in which central obesity is the main diagnostic criteria. The dietary orientation occurred in individual consultations, with recommendations adapted to each patient. Waist circumference was used as a parameter for monitoring the evolution of nutritional status. The measurements were made in two consultations, with an average interval of 75 days between the first and second evaluation. **Results:** The central adiposity was the change with greater statistical significance ($p < 0.0001$). **Discussion:** Among the variables studied, there was a significant reduction in body weight (BW), waist circumference (WC), body mass index (BMI) and neck circumference (NC). Nutritional intervention demonstrated that dietary reeducation can be classified as one of the bases for control, and possible reversal, in the Metabolic Syndrome. CC measurement makes early diagnosis possible with prompt and adequate intervention. **Conclusion:** Considering the results achieved in the present study, nutritional intervention has been shown to be effective for the reduction of central adiposity and weight loss.

Key words: Metabolic syndrome. Climacteric. Obesity. Cardiovascular diseases. Waist circumference.

INTRODUÇÃO

A síndrome metabólica (SM) é um transtorno complexo caracterizado pela coexistência de doenças crônicas, como obesidade, hipertensão arterial e alterações no metabolismo glicídico e lipídico, que constituem fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, atualmente, um dos maiores problemas de saúde pública em todo o mundo (Silva, Marucci e Roediger, 2016).

O envelhecimento da população é uma realidade mundial e, segundo relatório publicado pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2015), sobre o alargamento do topo da pirâmide etária, é crescente o número de indivíduos cuja expectativa de vida ultrapassa a faixa dos 60 anos de idade.

No Brasil, em 2010, a população idosa, composta por indivíduos com idade maior ou igual a 60 anos, alcançava participação relativa de 7,4%, apresentando maior concentração nas regiões sul e sudeste.

Para 2060, a projeção é de que 25,5% da população seja constituída por idosos, dos quais 51,39% serão do sexo feminino (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2018).

Assim, é elevada a perspectiva de que um número cada vez maior de mulheres terá que enfrentar alterações de funções orgânicas, decorrentes da menopausa, ainda em fase de plena atividade social e profissional, fazendo com que a saúde da população feminina no climatério se torne objeto de especial atenção em saúde (Schmitt, 2009).

O Relatório Mundial sobre Envelhecimento e Saúde, publicado pela OMS em 2015, destaca a abrangência das políticas de saúde pública no mundo e estabelece uma dissociação entre idade cronológica e envelhecimento.

Em todos os aspectos, uma população será sempre o resultado do conjunto de fatores vivenciados ao longo de toda a vida, o que torna indispensável a reflexão sobre a importância que a alimentação, aliada à prática de atividade física, pode significar na melhora da qualidade de vida e do bem-estar integral (Organização Mundial da Saúde, 2015).

A relação causal entre envelhecimento, menopausa, obesidade, hipertensão arterial e o desenvolvimento de SM, sugere que a transição climatérica possa

constituir importante fator na análise desse transtorno (Figueiredo Neto e colaboradores, 2010).

O objetivo desse estudo foi avaliar o impacto da intervenção nutricional no tratamento de mulheres climatéricas com diagnóstico de SM.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo de intervenção, do tipo antes e depois, envolvendo mulheres (n=19) com diagnóstico de SM atendidas no Ambulatório de Endocrinologia Feminina do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente - Fernandes Figueira (IFF/Fiocruz), Rio de Janeiro-RJ, realizado no período entre setembro de 2018 e março de 2019.

Na primeira consulta, todas as participantes foram submetidas a uma avaliação nutricional detalhada, envolvendo dados pessoais, antropométricos, histórico familiar, comorbidades, rotinas domésticas e profissionais, hábitos sociais e alimentares, com recordatório de 24 horas, e foram questionadas, de forma objetiva (sim ou não), sobre a regularidade na prática de atividade física.

Foram selecionadas para o estudo mulheres (n=19) com nível de Hormônio Folículo Estimulante (FSH) maior do que 40 mUI/ml, compatível com a síndrome climatérica, ou cuja última menstruação (DUM) tenha ocorrido há pelo menos doze meses. Uma das pacientes selecionadas não aderiu ao tratamento e foi excluída da pesquisa.

A determinação quantitativa dos níveis séricos de FSH foi realizada através do sistema de imunoensaio Access®, fabricado por Beckman Coulter, Inc., 1000 Lake Hazeltine Drive, Chaska, Minnesota MN, 55318 -1084, EUA. O analisador de imunoensaios utilizado é o Architect Plus - Abbott Diagnostics.

O diagnóstico nutricional foi realizado mediante obtenção do Índice de Massa Corporal (IMC), calculado a partir do peso (Kg) dividido pelo quadrado da estatura m².

Para aferição do peso, as mulheres ficaram descalças, com o mínimo de roupa possível, em posição ereta, braços estendidos ao lado do corpo e permaneceram no centro da balança, marca Filizola®, com capacidade de 180 kg e escala de divisão de 100g. Na mesma posição, mantendo os olhos fixos em um plano paralelo ao chão, foi aferida a

estatura com estadiômetro acoplado à mesma balança (Ministério da Saúde, 2011).

Para o diagnóstico da SM foram seguidos os parâmetros estabelecidos pela International Diabetes Federation (IDF), critério mais adotado no Brasil, de acordo com as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes para 2017/2018, onde se preconiza que o paciente deve apresentar obesidade central e,

pelo menos, mais dois dos fatores descritos a seguir (Quadro 1).

Foram incluídas no estudo as pacientes que apresentaram Circunferência de Cintura (CC) >80cm, associada a mais dois dos parâmetros apresentados pela IDF ou em uso de medicamento para controle de dislipidemia, glicemia ou hipertensão arterial.

Quadro 1 - Parâmetros para diagnóstico da Síndrome Metabólica.

Fatores	Parâmetros
Obesidade central	Circunferência de cintura > 80 cm em mulheres
Nível elevado de triglicerídios	>150 mg/dL ou em tratamento medicamentoso para dislipidemia
Nível reduzido de HDL-c	<50 mg/dL em mulheres ou em tratamento medicamentoso para dislipidemia
Aumento de Pressão Arterial (PA)	PA Sistólica \geq 130 mmHg ou PA Diastólica \geq 85 mmHg ou em uso de medicamentos anti-hipertensivos.
Nível de glicose em jejum	\geq 100 mg/dL ou com diagnóstico prévio de Diabetes tipo II

Legenda: *Se o IMC for >30 kg/m² pode-se presumir a existência de obesidade central e não será indispensável a medida de circunferência de cintura.

Fonte: Adaptado de International Diabetes Federation (2006).

Quadro 2 - Orientação simplificada para reeducação alimentar.

Preferir	Restringir	Evitar
Alimentos integrais	Carboidratos	Adoçantes
Aveia	Chocolates	Açúcar
Azeite	Sal	Alimentos processados
Frutas frescas		Biscoitos em geral
Carnes magras		Carnes gordurosas
Hortaliças		Embutidos
Iogurte desnatado		Frituras
Leguminosas		Maionese
Leite de desnatado		Margarinas
Oleaginosas		Molhos prontos
Ovos		Salgadinhos do tipo chips
Peixe		Suco de frutas

Fonte: Adaptado da I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, (2005).

Como parâmetro de acompanhamento da evolução do estado nutricional, foi utilizada a circunferência de cintura, mensurada no ponto médio entre a crista ilíaca e a borda inferior da última costela flutuante, utilizando-se fita métrica inextensível com precisão de 0,1cm. As medidas foram feitas em duas consultas, realizadas com intervalo médio de 75 dias entre a primeira e a segunda avaliação. A Pressão Arterial (PA) foi aferida duas vezes em cada consulta, utilizando-se monitor de pressão digital da marca Omron® (I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, 2005).

A orientação nutricional ocorreu em consultas individuais, com recomendações adaptadas a cada paciente e com entrega de material educativo auxiliar desenvolvido em consonância com as diretrizes da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da

Síndrome Metabólica e da Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (Sociedade Brasileira de Cardiologia e colaboradores, 2005).

Com o objetivo de alcançar uma redução entre 5% e 10% do peso corporal aferido na primeira consulta, conforme preconiza a I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica de 2005, foi utilizado o método simplificado para cálculo do Valor Energético Total (VET), multiplicando-se teor calórico entre 20 e 25 Kcal por kg de peso, por dia, conforme necessidades individuais.

Entretanto, ainda que as pacientes tenham recebido instruções básicas para porções adequadas de alimentos, fracionamento de refeições e tabelas de substituição, a intervenção nutricional não se fixou em contagem calórica, mas sim em

orientações básicas para reeducação alimentar do tipo preferir, restringir e evitar, conforme demonstrado a seguir (Quadro 2).

Além disso, todas as participantes foram orientadas quanto à mastigação, ambiente e formas de preparo adequados.

As pacientes selecionadas participaram da pesquisa de forma voluntária e assinaram o Termo de Participação Livre e Consentida.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo CEP - Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, Criança e Adolescente Fernandes Figueira - Fiocruz, sob o nº 03498812.70000.5269, como sub-projeto da pesquisa intitulada "Estudo das

Principais Comorbidades da Mulher na Pós-Menopausa Visando um Melhor Qualidade de Vida", (IFF/Fiocruz), Rio de Janeiro-RJ.

RESULTADOS

Após aplicar o Teste Kolmogorov-Smirnov para ajuste da distribuição das variáveis, foi aplicado Teste t de Student. O nível de significância adotado foi de 5% e utilizado o programa GraphPad Prism 5.0 para análise dos resultados.

Na Tabela 1 estão descritos os dados antropométricos e laboratoriais da população avaliada.

Tabela 1 - Dados antropométricos e laboratoriais das mulheres participantes do estudo obtidos na primeira consulta.

Características	Total (n=18) Média
Idade (anos)	56,8
Peso (Kg)	84,9
IMC (Kg/m ²)	33,3
CC (cm)	102,1
CP (cm)	38,8
RCQ (cm)	0,9
Triglicérides (mg/dL) (n=6)	114,6
HDL-Colesterol (mg/dL) (n=13)	53,5
Glicemia de Jejum (mg/dL)	111,9
Pressão Arterial Sistólica (mmHg)	136,3
Pressão Arterial Diastólica (mmHg)	81,2

Legenda: IMC: Índice de Massa Corporal; CC: Circunferência de Cintura; CP: Circunferência do Pescoço; RCQ: Relação Cintura Quadril; HDL: High Density Lipoprotein.

Tabela 2 - Dados antropométricos obtidos nas duas consultas.

Parâmetro	1ª Consulta (n=18) média	2ª Consulta (n=18) média	Valor de P
Peso (Kg)	84,9	83,5	0,0099
IMC (Kg/m ²)	33,3	32,7	0,0193
CC (cm)	102,1	97,6	0,0001
CP (cm)	38,8	37,7	0,0003

Legenda: IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência de cintura; CP: circunferência do pescoço.

Dentre as variáveis estudadas, foi possível observar redução significativa nos seguintes parâmetros: peso ($p=0,0099$); Índice de Massa Corporal (IMC) ($p=0,0193$); Circunferência de Cintura (CC) ($p<0,0001$) e Circunferência de Pescoço (CP) ($p=0,0003$), quando comparados os dados obtidos na primeira consulta àqueles encontrados na segunda (Tabela 2).

As demais variáveis não apresentaram significância estatística ($p>0,05$).

Ainda que tenham servido como critério de inclusão para o diagnóstico de SM, os dados laboratoriais não puderam ser utilizados na qualificação evolutiva das pacientes, pois todas elas estavam utilizando medicamentos hipoglicemiantes, anti-hipertensivos ou para controle de colesterol.

Assim, a observação do impacto da intervenção nutricional teve por base os dados antropométricos.

A adiposidade central, critério indispensável para caracterização da Síndrome Metabólica segundo o IDF, foi a alteração com maior relevância estatística ($p < 0,0001$).

DISCUSSÃO

A Síndrome Metabólica, assim como as doenças crônicas a ela associadas, ao representar fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, possui alta prevalência de morbimortalidade (Silva, Marucci e Roediger, 2016).

Desse modo, intervenções que visem colaborar para a mudança de estilo de vida da população, dentre elas, a reeducação de hábitos alimentares para redução de peso corporal, merecem ser consideradas como medida protocolar de prevenção e tratamento.

Neste trabalho, dentre as variáveis estudadas, observou-se significativa redução no peso corporal, circunferência abdominal, índice de massa corporal e circunferência de pescoço.

A intervenção nutricional, consistiu na orientação dietoterápica individualizada, entrega de cardápio básico com tabelas de substituição de alimentos e folder com instruções para melhor organização alimentar e ingestão hídrica.

A reeducação alimentar pode ser classificada como uma das bases para o controle, e possível reversão, no quadro da Síndrome Metabólica, como ficou demonstrado pelos resultados obtidos.

Ademais, a aferição da circunferência abdominal, devido à simplicidade e eficácia do método, torna possível o diagnóstico precoce para uma intervenção rápida e adequada.

As mulheres participantes da pesquisa foram previamente diagnosticadas com SM e, ainda que esse distúrbio envolva a coexistência de, pelo menos 3 entre 5 fatores, observou-se que a adiposidade central, com valores acima dos pontos de corte propostos pela International Diabetes Federation-IDF, estava presente em 100% das pacientes, o que demonstra a relevância que esse fator assume no âmbito geral desse estudo (Figura 1).

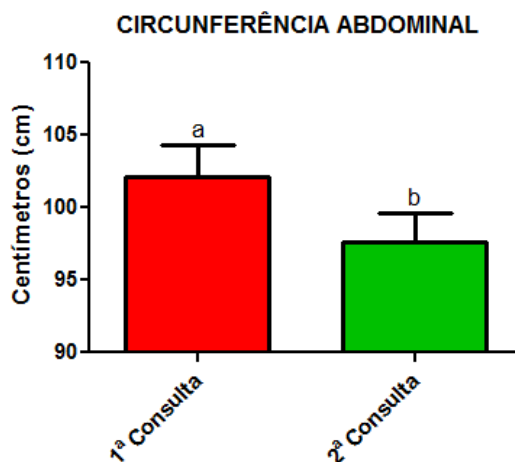


Figura 1 - Medida da circunferência abdominal (CA) na primeira e segunda consulta.

A obesidade central tem sido associada ao aumento do risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV), hoje consideradas como sendo a principal causa de morte no Brasil e no mundo (OMS, 2015).

Estudo realizado pelo departamento de nutrição e dietética da UFF, observou que 95% da população avaliada apresentou circunferência abdominal ≥ 80 cm, ou seja,

acima dos pontos de corte estabelecidos pela American Heart Association - AHA (Barroso e colaboradores, 2017).

O Consenso da IDF para definição da Síndrome Metabólica, publicado em 2005, destaca a adiposidade central, hoje considerada um parâmetro superior em precisão ao Índice de Massa Corporal (IMC), como um dos mais importantes preditores na avaliação de potencial risco para o desenvolvimento de doença cardiovascular.

É importante pontuar que muito se tem debatido sobre qual seria o termo mais adequado para designar a medida realizada para aferição da adiposidade central, bem como determinar o local preciso para a realização da medida. Circunferência de cintura, obesidade central e circunferência abdominal são usados como sinônimos e geram divergências na comparação dos pontos de corte e na avaliação para maior ou menor risco de SM (Lima e colaboradores, 2011).

De acordo com o que preconiza a World Health Organization, o ponto correto para aferição da Circunferência de Cintura, termo usado pela IDF para designar o principal parâmetro diagnóstico para SM, é o ponto médio entre a última costela e a borda superior da crista ilíaca, local de maior concentração de tecido adiposo associado a riscos metabólicos e cardiovasculares

O Departamento de Cardiologia da Universidade de Brasília publicou em 2016 um estudo comparando os índices de adiposidade e pontos de corte utilizados como marcadores de SM em mulheres na pós-menopausa, concluindo que a adiposidade central apresentou correlação mais estreita com a SM do que o Dual-energy X-Ray absorptiometry - DXA, considerado como padrão ouro na avaliação da massa óssea, massa livre de gordura e massa de gordura (Gadelha e colaboradores, 2016).

As pacientes acompanhadas no presente estudo apresentaram redução significativa na circunferência de cintura, comparando-se medidas aferidas em duas consultas com intervalo médio de 75 dias.

Diante do resultado, foi possível observar o entusiasmo das participantes do estudo com o resultado alcançado, reação considerada como um importante fator na adesão à prescrição dietoterápica sugerida pela equipe responsável.

Outro Ensaio clínico randomizado avaliou durante quatro meses dois grupos, intervenção e controle, em que ambos receberam orientação nutricional, sendo que o grupo de intervenção foi acompanhado de forma mais completa e individualizada.

Ainda que o grupo de intervenção tenha alcançado melhores resultados, ambos os grupos apresentaram melhora significativa associada à motivação prévia, ou seja, pacientes mais motivados respondem de forma mais efetiva ao tratamento (Busnello e colaboradores, 2011).

Um Estudo longitudinal, do tipo caso controle, em que foram avaliadas, no grupo caso, dez mulheres com diagnóstico de SM, praticantes de atividade física regular e no grupo controle, dez mulheres sedentárias sem SM, promoveu a intervenção nutricional nos dois grupos.

Após acompanhamento de 3 meses, foi observada melhora significativa nos parâmetros clínicos, concluindo-se que a intervenção dietoterápica apresentou resultados satisfatórios em ambos os grupos (Oliveira e colaboradores, 2019).

A redução ponderal decorrente da elaboração de estratégia dietoterápica específica, aliada à alteração no estilo de vida e inclusão de atividade física regular, é considerada como primeira escolha de terapia para controle e tratamento da SM (National Cholesterol Education Program ATP-III).

No período climatérico, que envolve a pré, peri e pós-menopausa, observa-se maior tendência ao acúmulo de tecido adiposo na região central do abdome e aumento da resistência periférica à insulina, fatores diretamente associados ao desenvolvimento da Síndrome Metabólica (Lorenzi e colaboradores, 2005).

Estudo transversal, realizado com 200 mulheres climatéricas, avaliou o estilo de vida e estado nutricional, concluindo que a intervenção dietoterápica pode representar impacto positivo na saúde da população avaliada (Gallon e Wender, 2012).

Considerando que mulheres no climatério apresentam maior facilidade para o acúmulo de tecido adiposo na região central do abdome, é preciso salientar que a avaliação antropométrica se torna ainda mais relevante para o diagnóstico de Síndrome Metabólica em mulheres nessa fase.

Vale ressaltar que a obesidade central tem apresentado significativa precisão quando comparada a resultados de exames tomográficos, como ficou demonstrado em estudo de revisão elaborado pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e Hospital do Rim e Hipertensão.

Ainda sobre esse aspecto, merece destaque a simplicidade do método utilizado para avaliação antropométrica na aferição de adequação da circunferência de cintura. Uma fita métrica inextensível e o domínio da técnica para a correta localização da medida, são suficientes.

Assim, considerando a eficácia e reprodutibilidade, é possível afirmar tratar-se

de método eficaz, e de baixo custo, para diagnóstico precoce da Síndrome Metabólica.

A alta taxa de envelhecimento no Brasil e no mundo e a alta prevalência de doenças crônicas, dentre elas a obesidade, que constituem fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, tornam necessária a implementação de medidas de controle, prevenção e tratamento delas.

A orientação nutricional é uma forma prática, de baixo custo e que pode ser replicada em larga escala, principalmente no âmbito da Saúde Pública em nosso país, de modo que possa atingir o máximo de pessoas possível.

CONCLUSÃO

Considerando a significância estatística ($p < 0,0001$) do resultado alcançado no presente estudo, a intervenção nutricional demonstrou ser eficaz para a redução da adiposidade central e perda ponderal.

Diante da relevância que o Síndrome Metabólica assume entre os problemas de saúde pública no Brasil e no mundo, bem como a prevenção do distúrbio que a reeducação alimentar pode significar, mais estudos merecem ser realizados para que medidas preventivas de impacto possam ser propostas.

REFERÊNCIAS

1-Barroso, T.A.; Marins, L.B.; Alves, R.; Gonçalves, A.C.S.; Barroso, S.G.; Rocha, G.S. Association of Central Obesity with The Incidence of Cardiovascular Diseases and Risk Factors. *International Journal of Cardiovascular Sciences*. Vol. 30. Num. 5. 2017. p. 416-424.

2-Busnello, F.M.; Bodanese, L.C.; Pellanda, L.C.; Santos, Z.E.A. Intervenção Nutricional e o Impacto na Adesão ao Tratamento em Pacientes com Síndrome. *Arq. Bras. Cardiol*. Vol. 97. Num. 3. 2011.

3-Gadelha, A.B.; Myers, J.; Moreira, S.; Dutra, M.T.; Safons, M. P.; Lima, R.M. Comparison of adiposity indices and cut-off values in the prediction of metabolic syndrome in postmenopausal women. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Reserch & Reviews*. Vol. 10. Num. 3. 2016. p.143-148.

4-Figueiredo Neto, J.A.; Figuerêdo, E.D.; Barbosa, J. B.; Barbosa, F.F.; Costa, G.R.C.; Nina, V.J.S.; Nina, R.V.A.H. Síndrome Metabólica e Menopausa: Estudo Transversal em Ambulatório de Ginecologia. *Revista Brasileira de Cardiologia*. Vol. 95. Num. 3. 2010. p. 339-345.

5-Gallon, C.W.; Wender, M.C.O. Estado Nutricional e Qualidade de Vida da Mulher Climatérica. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. Rio de Janeiro. 2012. Vol. 34. Num. 4. 2012.

6-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Projeção 2018*. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/Acesso> em 16/05/2019.

7-International Diabetes Federation. *Consensus Statements. IDF Consensus Word wide Definition of the Metabolic Syndrome*. 2006. Disponível em: <https://www.idf.org/e-library/consensus-statements/60-idf-consensus-worldwide-definition-of-the-metabolic-syndrome.html>. Acesso em 06/04/2019.

8-Lima, C.G.; Basile, L.G.; Silveira, J.Q.; Vieira, P.M.V.; Oliveira, R.M. Circunferência da Cintura ou Abdominal? Uma Revisão Crítica dos Referenciais Metodológicos. *Revista Simbio-Logias*. Vol. 4. Num. 6. 2011. p. 108-131.

9-Lorenzi, D.R.S.; Danelon, C.; Saciloto, B.; Padilha Junior, I. Fatores indicadores da sintomatologia climatérica. *Rev Bras Ginecol Obstet*. Rio de Janeiro. Vol. 27. Num.1. 2005. p. 12-19.

10-Ministério da Saúde. *Orientações para a Coleta e Análise de Dados Antropométricos em Serviços de Saúde. Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. SISVAN. Série G. Estatística e Informação em Saúde*. Brasília. 2011. p. 34-37.

11-Oliveira, C.; Brauna, C.; Camlofski, L.; Kuhl, A.M.; Melhem, A.R.F.; Schiessel, D.L.; Cavagnari, M.A.V.; Bennemann, G.D. Intervenção Nutricional: Reeducação Alimentar Aliada à Atividade Física em Mulheres com Síndrome Metabólica. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. São Paulo. Vol. 13. Num. 78. 2019. p. 267-274.

12-Organização Mundial da Saúde. Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde. 2015. Disponível em: <https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf> Acesso em 17/05/2019.

13-Schmitt, A.C.B. Prevalência da Síndrome Metabólica e Fatores Associados na Transição e após a menopausa. Tese de Doutorado. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo-USP. São Paulo. 2009.

14-Silva, M.L.N.; Marucci, M.F.N.; Roediger, M.A. Tratado de Nutrição em Gerontologia. Manole. 2016. p. 172.

15-Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia; Sociedade Brasileira de Diabetes; Associação Brasileira para Estudos da Obesidade. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. Vol. 84. Suplemento I. 2005. p. 3-28.

Nacional de Saúde Fernandes Figueira-Fiocruz, Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

E-mail dos autores:
 gisela.arnaud@globo.com
 camila.dias07@outlook.com
 raquel.telhado@ibmr.br
 claucnetto@gmail.com
 lizanka@globo.com

Autor para correspondência:
 Gisela de Camargo Cunha Arnaud Fonseca.
 Rua Doutor Oliveira Ramos, nº 9, terceiro andar.
 Penha de França, Lisboa, Portugal.
 CEP: 1900-210.

Recebido para publicação em 02/06/2019
 Aceito em 07/06/2020

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesse na publicação desse artigo.

AGRADECIMENTOS

Apoio CNPq.

1-Graduanda no curso de Nutrição no Centro Universitário IBMR, Rio de Janeiro-RJ, Brasil; Aluna de Iniciação Científica, bolsista do CNPq, no Instituto Nacional de Saúde da Mulher - Fernandes Figueira, Fiocruz, Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

2-Graduanda no curso de Nutrição no Centro Universitário IBMR, Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

3-Professora do Curso de Nutrição do Centro Universitário IBMR, Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

4-Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Instituto Biomédico (IB), Departamento de Bioquímica (DBQ), Professora Adjunta IV, Brasil.

5-Professora da Pós-Graduação dos Programas de Pesquisa Clínica aplicada à Saúde e de Saúde da Mulher do Instituto