

Characterization of Anthropometric, and Dietary Lipids in Menopausal Women Associated with the Risk of Cardiovascular Disease

Mayara de Paula Miranda¹
Ferlaine Marques de Oliveira¹
Helena Ramalho David¹
Ana Paula Alves Avelino²
Margareth Lopes Galvão Saron³

Palavras Chave:

Climatério
estado nutricional
risco de doenças
cardiovasculares.

Resumo

O climatério é definido como uma fase biológica da vida e não um processo patológico, que compreende a transição entre o período reprodutivo e o não reprodutivo na vida da mulher. O objetivo deste estudo foi caracterizar o perfil antropométrico, lipídico e dietético associado com o risco de doenças cardiovasculares das mulheres no climatério. Estudo de corte transversal realizado em Pinheiral, RJ. Foi aplicado questionário de inserção sócio-econômica das voluntárias, realizado avaliação antropométrica e composição corporal (peso, altura, bioimpedância e circunferência da cintura). Os exames bioquímicos utilizados foram Colesterol Total, LDL-Colesterol, HDL-Colesterol, Triglicerídeos e avaliado a, Relação LDL/HDL, Relação Colesterol Total/HDL. Para avaliação do consumo alimentar foi utilizado o recordatório de 24 horas. Os resultados mostraram que 50% das mulheres encontravam-se obesas, 30% apresentaram obesidade de grau I e 20% obesidade de grau II. Em relação a circunferência da cintura e a gordura corporal, 70% das voluntárias encontraram-se com risco de doenças cardiometabólicas e risco muito elevado de complicações metabólicas. A relação entre LDL/HDL é de igual proporção (50%), tanto para baixo risco de doenças cardiovasculares quanto para o elevado risco destas. A relação entre o Colesterol Total/HDL foi baixo risco de doenças cardiovasculares em 55% das mulheres. Com relação ao consumo energético, apenas 5% voluntária encontrava-se com consumo alimentar adequado, 55% consumiam abaixo da média recomendada 40% acima do que é recomendado. A ingestão de fibras teve-se que 30% estavam consumindo adequadamente. Pode-se concluir que houve uma elevada prevalência de inadequação nutricional, de sobrepeso e obesidade, e um alto risco de desenvolver doenças cardiovasculares, mostrado pelos parâmetros antropométricos e pelo lipidograma.

¹ Curso de Nutrição do Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA, Volta Redonda, RJ, Brasil.

² Mestre em Cardiologia pela Faculdade de Medicina UFRJ.

³ Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente. Docente do curso de Nutrição do UniFOA.

Abstract

Menopause is defined as a biological stage of life and not a pathological process, which includes the transition between reproductive and non-reproductive period in woman's life. The aim of this study was to characterize anthropometric and dietary lipid associated with risk of cardiovascular disease in postmenopausal women. Cross-sectional study conducted in Pinheiral, RJ. A questionnaire of socio-economic status of the volunteers, conducted anthropometric measurements and body composition (weight, height, bioelectrical impedance analysis, waist circumference, and hip circumference). Biochemical tests were used to check total cholesterol, LDL-cholesterol, HDL-cholesterol, triglycerides, LDL / HDL ratio and Total Cholesterol / HDL ratio. To assess food consumption was used 24 hours food diary. The results showed that 50% of women were overweight, 30% obesity level I and 20% of obesity level II. In relation to waist circumference and body fat, 70% of volunteers are at risk for cardiometabolic diseases and very high risk of metabolic complications. The LDL / HDL ratio is of equal proportion (50%) for both, low risk of cardiovascular disease as high risk for these. The ratio of total cholesterol / HDL showed a low risk of cardiovascular disease in 55% of women. Regarding the energy consumption, only 5% of volunteers meet appropriate food intake, 55% were below the recommended consume and 40% above. Only 30% are consuming fiber properly. It can be concluded that there was a high prevalence of inadequate nutrition, overweight and obesity, and a high risk of developing cardiovascular disease, shown by anthropometric parameters and lipid profile.

Keywords:

Menopause

nutritional status

cardiovascular disease risk.

1. Introdução

O climatério é definido pela Organização Mundial da Saúde como uma fase biológica da vida e não um processo patológico, que compreende a transição entre o período reprodutivo e o não reprodutivo na vida da mulher. A menopausa é um marco, correspondendo ao último ciclo menstrual, somente reconhecida depois de passados 12 meses da sua ocorrência e acontece geralmente em torno dos 48 anos 50 anos de idade (BRASIL, 2008).

Segundo Sclowitz (2005) à síndrome do climatério tem sido atribuída a uma ampla gama de sintomas de origem neurogênica, onde os mais comuns são os fogachos, que é a queixa mais prevalente nessas mulheres.

Os fogachos consistem em sensação súbita e transitória de calor intenso ou moderado, que se espalha pelo tórax, pescoço e face, podendo ser acompanhados de sudorese profusa e sendo piores à noite. Há elevação da temperatura corporal, durante as ondas de calor. Os fogachos acometem mulheres em climatério ou em pós climatério, podendo causar desconforto e ser motivo de muitas consultas médicas (SCLOWITZ, 2005).

A perimenopausa, que compreende o período entre 45 a 50 anos e a pós-menopausa

(50 a 65 anos), quando sintomáticas, caracterizam-se pelo aparecimento de sintomas e sinais que incluem: diminuição da memória, ondas de calor, cansaço e sudorese noturna. Na fase final do climatério, sinais de osteoporose e doença cardiovascular aterogênica podem estar presentes, decorrentes não só da perda de função hormonal, mas também de mudanças no estilo de vida. Embora fenômenos vasomotores e urogenitais como as ondas de calor, sudorese, distúrbios menstruais e ressecamento vaginal sejam mais prevalentes, são as alterações metabólicas que causam os danos mais severos, como a doença cardiovascular (FRANÇA, 2003).

O decréscimo da taxa metabólica de repouso com o aumento da idade, especificamente nas mulheres, pode ser resultado das alterações na composição corporal causadas pela menopausa. Entre essas alterações, destacam-se: o aumento e redistribuição da gordura corporal, e subsequente aumento da massa corporal total e a redução da massa magra. A fase da menopausa parece contribuir de maneira mais significativa para o decréscimo da taxa metabólica de repouso do que o processo de envelhecimento por si só, em razão da diminuição dos níveis de hormônios femininos. Entre suas diversas funções, destacam-

-se a atuação sobre o substrato energético no repouso e durante o exercício, a regulação do metabolismo de carboidratos e lipídios e a participação no processo de síntese de proteínas (BONGANHA, CONCEIÇÃO, SANTOS et al., 2009).

Segundo a I Diretriz Brasileira sobre a Prevenção de Doenças Cardiovasculares em Mulheres Climatéricas (2008), vários são os fatores e preditores de risco implicados na gênese da doença cardiovascular (DCV), dentre os quais inclui-se, tabagismo, dislipidemia, sedentarismo, sobrepeso, obesidade, diabetes mellitus, hipertensão arterial entre outros.

A dieta hipercalórica, rica em colesterol, gordura saturada e sal; o consumo de bebidas alcoólicas; o tabagismo e o sedentarismo incluem-se dentre os principais fatores do estilo de vida relacionados ao risco de DCV (FRANÇA, 2003).

Diante do exposto o objetivo dessa pesquisa foi caracterizar perfil antropométrico, lipídico e dietético associado com o risco de doenças cardiovasculares das mulheres no climatério.

2. Metodologia

Estudo de corte transversal, realizado em parceria com a Secretaria de Saúde de Pinheiral/RJ, onde as participantes que possuíam doze meses ou mais de amenorréia, idade inferior a 60 anos e não utilização de suplementação hormonal foram encaminhadas pelo ginecologista a entrevista com exames bioquímicos de rotina.

Na entrevista foi aplicado questionário de inserção sócio-econômica das voluntárias, realizado avaliação antropométrica (peso, altura, bioimpedância e circunferência da cintura).

Para aferição do peso foi utilizada balança mecânica 110 CH, da marca Welmy®, com capacidade para 150 kg, estando as voluntárias descalças, sem qualquer tipo de objeto nos bolsos. A estatura foi aferida com estadiômetro da marca Welmy®, fixado na balança, nivelado, seguindo a técnica e o procedimento descrito por Lohman e colaboradores (1988). A circunferência da cintura foi medida com fita graduada inelástica, segundo Després et al. (2001). O percentual de gordura foi realizado por meio

de bioimpedância bipolar modelo FE-068 (TecLine), no qual foi verificada a gordura corporal (%) seguindo os procedimentos adotados por Lohman e colaboradores (1988).

A classificação dos parâmetros antropométricos foi feito de acordo com a OMS (2000) para o Índice de Massa Corpórea e para Circunferência da Cintura. A classificação de gordura corporal foi realizada segundo a Lohman et al. (1992).

Os exames bioquímicos (Colesterol Total, LDL-Colesterol, HDL-Colesterol e Triglicérides) foram feitos no Hospital Municipal Prefeito Aurelino Gonçalves Barbosa, Pinheiral –RJ. Os pontos de corte adotados foram de acordo com a IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (2007).

A análise da relação LDL/HDL e da relação Colesterol Total/HDL foi realizada utilizando-se o índice de Castelli, que segundo Lima e colaboradores (2012) “consiste na combinação entre os níveis plasmáticos de colesterol total, de HDL e de LDL como uma maneira de visualizar a influência de cada um destes componentes no desenvolvimento de doenças cardiovasculares”.

A avaliação da ingestão alimentar foi feita através da anamnese alimentar, com aplicação do **Recordatório 24 horas, realizado por meio de entrevista, este avaliado pelo programa de computador Food Processor versão 12 (1984)**. Foram inseridos alimentos e preparações de acordo com a realidade brasileira.

Para avaliar a adequação de energia estimada usou-se a fórmula proposta pela IOM (2002a). Para investigar a adequação de macronutrientes, sódio e ácidos graxos saturados, monoinsaturados, poliinsaturados e fibras, baseou-se na IOM (2002b) e na I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (2005), respectivamente.

As participantes foram devidamente informadas sobre os procedimentos aos quais passaram e sua autorização formalizada por meio do termo de consentimento livre esclarecido conforme resolução n°196/96 sobre “Pesquisa envolvendo seres humanos, do Conselho de Saúde do Ministério da Saúde”. O projeto foi aprovado pelo COEPs do Centro Universitário de Volta Redonda -UniFOA.

Os dados foram avaliados com o auxílio do programa *Statiscal Package for the Social Sciences*® (SPSS) versão 17.0. Os dados foram expressos como média (desvio-padrão) e porcentagem.

3. Resultados

Após aplicado um questionário entre o conjunto de mulheres analisadas neste projeto teve-se que: os indicadores socioeconômicos analisados, a média de idade das voluntárias no climatério foi de $49,85 \pm 4,79$ anos, sendo

que a maioria apresentava escolaridade entre 4 a 12 anos estudados (60%), estado civil de igual proporção (50%), renda familiar predominante de 1-2 salários mínimos (60%). Dentre as doenças mencionadas pelas voluntárias, a Hipertensão Arterial Sistêmica (35%) foi a mais predominante, seguida por dislipidemia (30%). Um dado que deve ser ressaltado é que 25% das voluntárias não apresentavam nenhuma doença, 95% das voluntárias não eram fumantes e 75% delas não praticavam atividades físicas, conforme demonstrado na tabela 1.

Tabela 1. Dados socioeconômicos das voluntárias no climatério.

Variáveis	N(20)	%
Escolaridade		
<i>Até 4 anos estudados</i>	8	40
<i>Até 12 anos estudados</i>	12	60
Estado Civil		
<i>Tem companheiro</i>	10	50
<i>Não tem companheiro</i>	10	50
Renda Familiar		
<i>1-2 salários</i>	12	60
<i>3-4 salários</i>	5	25
<i>Mais de 4 salários</i>	3	15
Doenças		
<i>Diabéticas</i>	2	10
<i>Hipertensas</i>	7	35
<i>Dislipidêmicas</i>	6	30
<i>Outros</i>	5	25
Fumante		
<i>Sim</i>	1	5
<i>Não</i>	19	95
Prática de atividade física		
<i>Sim</i>	5	25
<i>Não</i>	15	75

Analisando os dados antropométricos, IMC, circunferência da cintura (CC) e porcentagem de gordura corporal, 50% das mulheres encontravam-se obesas, sendo que 6 (30%) apresentavam obesidade de grau I e 4

(20%) obesidade de grau II. Em relação a CC e porcentagem de gordura corporal, 70% das voluntárias encontravam-se com risco de doenças cardiometabólicas e risco muito elevado de complicações metabólicas (Quadro 1).

Quadro 1. Relação Índice de Massa Corporal Com a Porcentagem de Gordura Corporal e Circunferência da Cintura das voluntárias no Climatério.

Baixo Peso		Índice de Massa Corporal				
		Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade grau I	Obesidade grau II	
Gordura Corporal	Risco de Doenças e Distúrbios Associados a Desnutrição	0	0	0	0	0
	Abaixo da Média	0	1	3	0	0
	Média	0	0	1	0	0
	Acima da Média	0	0	4	1	0
	Risco de Doenças Associadas a Obesidade	0	0	0	6	4
Circunferência da Cintura	Normal	0	1	3	0	0
	Elevado	0	0	1	1	0
	Muito Elevado	0	0	4	6	4

Analisando o perfil lipídico teve-se que, o colesterol total de 45% dessas mulheres encontrava-se limítrofe, sendo que 40% foi classificado como ótimo. Em relação ao LDL-Colesterol, 45% é caracterizado limítrofe e somente 20% como ótimo. O HDL-Colesterol (45%) estava na média, já o triglicérides das voluntárias 45% encontrava-se alto, ou seja, apesar da prevalência de obesidade e sobrepeso, a análise do perfil lipídico dessas voluntárias encontravam-se limítrofes, conforme descrito na figura 1.

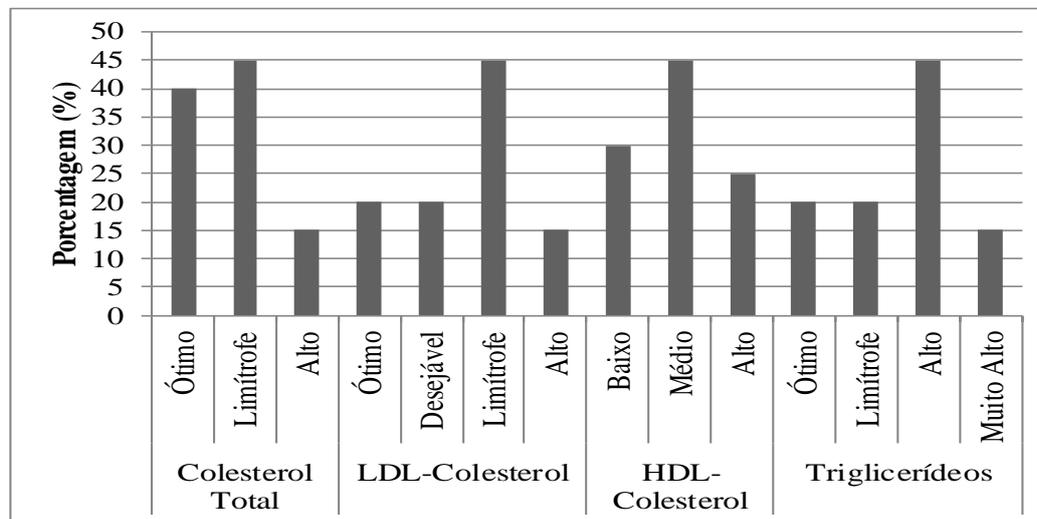


Figura 1. Perfil lipídico das voluntárias no climatério.

A relação entre LDL/HDL é de igual proporção (50%), tanto para baixo risco (< 2,9 mg/dL) de doenças cardiovasculares quanto para o elevado risco destas. Entretanto, quando analisada a relação entre o Colesterol Total/HDL (55%) as voluntárias apresentavam baixo risco de doenças cardiovasculares (Figura 2).

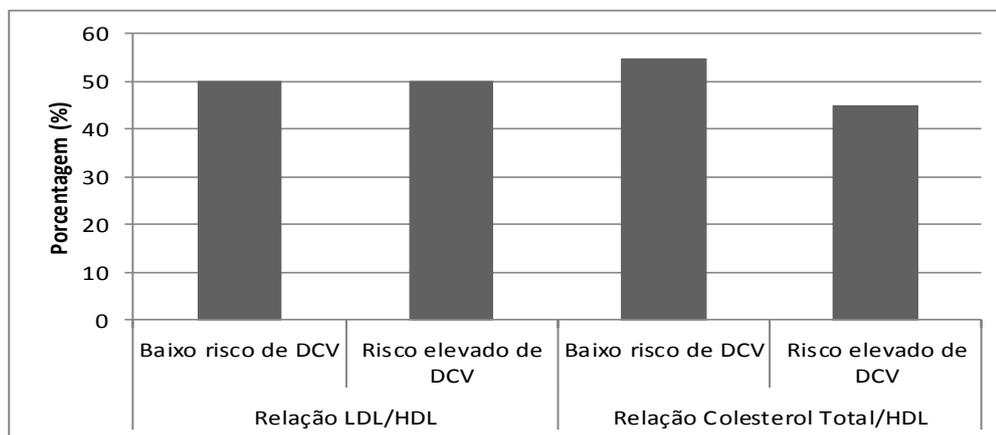


Figura 2. Relação do Risco de Doença Cardiovascular com o LDL/HDL e Colesterol Total/HDL das mulheres no climatério.

Com relação ao consumo energético no presente estudo, teve-se que apenas 1 voluntária (5%) encontrava-se com consumo alimentar adequado, dentre as demais 11 (55%) consumiam abaixo da média recomendada, 8 (40%) acima do que é recomendado, conforme a IOM (2002a). O mesmo se teve quando o relatado foi o carboidrato, apenas 7 (35%) destas voluntárias consumiam a quantidade adequada por dia, já 9 (45%) estavam abaixo da recomendação, e 4 (20%) consumiam uma quantidade acima do recomendado (Tabela 2).

Tabela 2. Avaliação do consumo alimentar, de acordo com os valores de referência.

	Valor de Referência	Adequado	Abaixo	Acima
Energia¹	1928,81 Kcal	1 (5%)	11 (55%)	8 (40%)
Carboidratos²	45% - 65%	7 (35%)	9 (45%)	4 (20%)
Lipídios²	20% - 35%	6 (30%)	10 (50%)	4 (20%)
Proteínas²	10% - 35%	17 (85%)	3 (15%)	---
Gordura Saturada³	≤ 7% VET	13 (65%)	---	7 (35%)
Gordura Poliinsaturada³	≤ 10% VET	17 (85%)	---	3 (15%)
Gordura Monoinsaturada³	≤ 20% VET	19 (95%)	---	1 (5%)
Fibra³	20g - 30g	6 (30%)	10 (50%)	4 (20%)
Sódio²	< 2300mg	14 (70%)	---	6 (30%)

Valores de referência: IOM (2002a)¹, IOM (2002b)², I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (2005)³.

Ao avaliar o consumo de lipídios, nota-se que 6 (30%) estavam com o consumo diário adequado, 10 (50%) abaixo e 4 (20%) acima do preconizado pelo IOM (2002b). O consumo de proteína teve uma melhor adequação 17 (85%) e apenas 3 (15%) abaixo do que seria necessário para sua ingestão diária segundo IOM (2002). De acordo com o que é preconizado pela Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (2005) para o consumo de gorduras saturadas 7 (35%) das voluntárias teve elevado consumo, e 13 (65%) consumiam quantidades adequadas. Avaliando o consumo de gorduras poliinsaturadas 17 (85%) estavam adequadas e 3 (15%) acima

do recomendado pela diretriz. Para o consumo de gorduras poliinsaturadas apenas 1 (5%) consumiu além do recomendado, e 19 (95%) estavam adequadas. A ingestão de fibras teve-se que 6 (30%) estavam consumindo adequadamente conforme preconizado pela Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (2005), 10 (50%) estavam abaixo do recomendado e 4 (20%) acima do recomendado. A ingestão de sódio teve-se que 14 (70%) consumiam diariamente o valor adequado, e 5 (20%) eram consideradas acima do recomendado segundo a IOM (2002b).

4. Discussão

Verificou-se nesse estudo uma proporção maior de mulheres com sobrepeso, obesidade grau I e obesidade grau II. Segundo Lins e Sichieri (2001) a obesidade na menopausa atinge, cerca de 60% das mulheres. Contudo, associar esta obesidade as mulheres climatéricas é difícil, pois vários são os fatores que acompanham a menopausa, sendo um dos mais importantes a redução da atividade física. Há uma relação inversa entre atividade física e índice de massa corporal.

A Relação IMC com a Porcentagem de Gordura Corporal e Circunferência da Cintura das voluntárias no Climatério, mostrou-nos que, 50% das voluntárias apresentavam risco de doenças associadas a obesidade, e 70% apresentavam risco muito elevado. No estudo realizado por Gallon e Wender (2012) com mulheres no climatério a média de IMC foi de $30,1 \pm 5,93 \text{ Kg/m}^2$ e circunferência abdominal de $99 \pm 13,9 \text{ cm}$ sendo estes valores indicadores de risco aumentados para doença cardiovascular. Determinados fatores reforçam as evidências de que a resistência insulínica está relacionada a distribuição central de gordura, hiperinsulinemia, dislipidemia, intolerância à glicose e hipertensão, associando-se ao risco de doença cardiovascular (FRANÇA, 2003).

No presente estudo, as voluntárias encontravam-se com níveis de LDL-colesterol e HDL-colesterol limítrofes. A relação LDL/HDL das voluntárias encontravam-se em igual proporção (50%) tanto para o alto risco de doenças cardiovasculares quanto para o baixo risco destas. Porém a relação CT/HDL, mostrou

que 55% das voluntárias apresentavam baixo risco de desenvolver doenças cardiovasculares. Ressalta-se que existiam 45% voluntárias com risco elevado de desenvolver doenças cardiovasculares em relação CT/HDL.

Das co-morbidades associadas ao hipotestosteronismo climatérico, no que se refere às doenças cardiovasculares, a incidência de cardiopatia isquêmica feminina é cerca de três vezes menor que a masculina. Após a menopausa, com a queda dos níveis de estradiol, o risco cardiovascular feminino aumenta progressivamente, equivalendo-se ao do homem (LORENZI et al., 2008).

A deficiência estrogênica e as mudanças desfavoráveis no estilo de vida, qualidade da dieta e sedentarismo, vêm sendo apontadas como responsáveis pelo perfil de morbimortalidade em mulheres após os 50 anos nos Estados Unidos. (FRANÇA, ALDRIGHI, MARUCCI, 2008)

O consumo calórico da maioria (55%) das voluntárias no climatério ficou abaixo das recomendações, apesar da média de IMC estar na faixa da obesidade, ou seja, as pacientes estudadas estavam ingerindo quantidades de energia que caracterizavam uma ingestão para emagrecimento. Estes dados assemelham-se com outros estudos em que o consumo calórico ficou abaixo das recomendações, alcançando em média 1588 Kcal/dia, quando a recomendação média para as mulheres estudadas foram de 1838 Kcal/dia (GALLON, WENDER, 2009).

Segundo Gallon e Wender (2012), o método de inquérito nutricional utilizado apresenta limitações, em geral, as pacientes quando avaliadas por um nutricionista podem subestimar as quantidades ingeridas, o que pode ser uma hipótese para o ocorrido.

Quanto a distribuição de macronutrientes, o consumo de carboidratos e lipídios situou-se abaixo das recomendações necessárias. No entanto o consumo de proteínas manteve-se adequado.

O consumo médio de gorduras monossaturadas, saturadas, poliinsaturadas e sódio da maioria das voluntárias manteve-se adequado, já a ingestão de fibras na dieta manteve-se abaixo do recomendado segundo a I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento de Síndrome Metabólica (2005).

De acordo Rique, Soares e Meirelles (2002), existem duas hipóteses a respeito do mecanismo de efeito redutor da concentração sanguínea de colesterol das fibras solúveis: a primeira indica que o propionato, produto da fermentação das fibras solúveis, inibe a síntese hepática do colesterol e, embora ainda haja algumas controvérsias no mecanismo exato da síntese de ácidos biliares, triglicerídeos e LDL-c em relação as fibras, e a segunda é que as fibras solúveis aumentam a excreção de ácidos biliares, fazendo com que o fígado remova o colesterol do sangue para a síntese de novos ácidos biliares. O papel preventivo que as fibras tem em relação a redução do colesterol plasmático vem se confirmando cada vez mais. Elas também são conhecidas como coadjuvantes no controle do sobrepeso e obesidade, devido à sensação de saciedade na qual promovem.

5. Conclusões

Com este estudo, pôde-se demonstrar que houve uma elevada prevalência de inadequação nutricional, de sobrepeso e obesidade e um alto risco de desenvolver doenças cardiovasculares, mostrado pelos parâmetros antropométricos e pelo perfil lipídico, essa inadequação é um fator importante em relação à morbimortalidade, nesta população avaliada.

A metade das mulheres participantes da pesquisa não atingiu a recomendação diária de ingestão alimentar de fibra. Este nutriente auxilia na proteção, manutenção e recuperação da saúde humana.

Sugere-se que novos estudos sejam realizados com maior tamanho amostral para que se possa corroborar os dados obtidos neste estudo.

É cada vez mais crescente a prevalência de sobrepeso e obesidade, o que está associada a pior qualidade de vida, morbidade, DCV, dentre outras, reforçando ainda mais a necessidade de uma intervenção nutricional, visando corrigir e melhorar o consumo alimentar e o perfil antropométrico, resultando em benefício para a saúde destas.

6. Referências

1. BONGANHA, V.; et al. Taxa metabólica de repouso e composição corporal em mulheres na pós-menopausa. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.** v.53, p.755-759, 2009.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual de Atenção à Mulher no Climatério / Menopausa**, 2008.
3. DESPRES JP. Health consequences of visceral obesity. **Annals of medicine.** v.33, n.85, p.34-41, 2001.
4. I Diretriz Brasileira sobre Prevenção de Doenças Cardiovasculares em Mulheres Climatéricas e a Influência da Terapia de Reposição Hormonal (TRH). Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e Associação Brasileira do Climatério (SOBRAC). **Arq. Bras. Cardiol.** v. 91, supl.1, p.1-23. 2008.
5. IV DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEOROSE. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 88, supl. I, p.1-19, abril, 2007.
6. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. Sociedade Brasileira de Hipertensão **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 84, supl. I, p.1-28. 2005.
7. **Food Processor Nutrition Analysis System.** Version 12.0. USA: ESHA Corporation; 1984.
8. FRANÇA, A.P. **Estado nutricional e risco de doença cardiovascular de mulheres no climatério atendidas em um ambulatório da cidade de São Paulo.** 102p. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Nutrição Humana Aplicada) Universidade de São Paulo, 2003.

9. FRANÇA, A.P.; ALDRIGHI, M.J.; MARUCCI, M.F.N. Fatores associados à obesidade global e à obesidade abdominal em mulheres na pós-menopausa. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.** v.8, n.1, p.65-73, jan-mar, 2008.
10. GALLON, C.W.; WENDER, M.C.O. Estado nutricional e qualidade de vida da mulher climatérica. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v.34, n.4, p.175-83, 2012.
11. GALLON, C.W.; WENDER, M.C.O. **Perfil Nutricional e Qualidade de Vida de Mulheres no Climatério.** 96p. Dissertação de Pós Graduação (Programa de Pós Graduação de Medicina) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.
12. INSTITUTE OF MEDICINE. Food and Nutrition Board. **Dietary reference intakes (DRIs): Estimated Average Requirements for Groups.** Washington, D. C. National Academies, 2002a.
13. INSTITUTE OF MEDICINE. Food and Nutrition Board. **Dietary Reference Intakes for Energy/DRIs: Physical Activity. In: Dietary reference intakes for energy, carbohydrates, fiber, fat, protein and amino acids (macronutrients).** Washington, D.C. National Academy Press, p. 697-736, 2002b.
14. LIMA, L.C.; GUEDES, E.P.; REIS, N.T. Dislipidemia. In: LIMA, L.C.; REIS, N.T. **Interpretação de exams laboratoriais aplicados à nutrição clínica.** Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2012. p.223.
15. LINS, A.P.M; SICHIERI, R. Influência da Menopausa no Índice de Massa Corporal. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.;** v.45, n.3, Junho, 2001.
16. LOHMAN.TG. **Advances in Body Composition Assessment.** Mon. 3. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers, 1992.
17. LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual.** Champaign: Human. Kinetics Books,1988.
18. LORENZI.D.R.S et al. Assistência à mulher climatérica: novos paradigmas. **Revista Brasileira de Enfermagem;** v.62,n.2,p.287-93, mar-abr. 2009.
19. SCLOWITZ, I.K.T; SANTOS, I.S; SILVEIRA, F.S; Prevalência e fatores associados a fogachos em mulheres climatéricas e pós-climatéricas. **Cad. Saúde Pública;** v.21, n.2, p.469-481, mar-abr, 2005.
20. RIQUE, A.B.R; SOARES, E.A; MEIRELLES, C.M. Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. **Rev. Bras. Med. Esporte;** v.8, n.6, p.244-254, nov-dez, 2002.
21. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. **World Health Organization technical report series.** p.1-253, 2000.

Endereço para Correspondência:

Margareth Lopes Galvão Saron
 margareth.saron@foa.org.br
 Avenida Paulo Erlei Alves Abrantes, nº 1325,
 Três Poços, Volta Redonda - RJ
 CEP 27240-560