

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM  
CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR NORTE DO RS - CESNORS  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM GESTÃO DE  
ORGANIZAÇÃO PÚBLICA EM SAÚDE – EaD**

**INTERSECÇÃO ENTRE NUTRIÇÃO E DOENÇAS  
CARDIOVASCULARES: UM ESTUDO  
BIBLIOGRÁFICO**

**MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Mariana Ivelise Martins Gomes**

**São Francisco de Paula, RS, Brasil**

**2011**

# INTERSECÇÃO ENTRE NUTRIÇÃO E DOENÇAS CARDIOVASCULARES: UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO

**Mariana Ivelise Martins Gomes**

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em  
Gestão de Organização Pública em Saúde EaD, da UFSM/CESNORS,  
como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em  
Gestão de Organização Pública em Saúde.**

**Orientador: Prof Dr Gianfábio Pimentel Franco**

**São Francisco de Paula, RS, Brasil**

**2011**

**Universidade Federal de Santa Maria - UFSM  
Centro de Educação Superior Norte do RS - CESNORS  
Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão de Organização  
Pública em Saúde EaD**

**A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a  
Monografia de Conclusão de Curso**

**INTERSECÇÃO ENTRE NUTRIÇÃO E DOENÇAS  
CARDIOVASCULARES: UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO**

elaborada por  
**Mariana Ivelise Martins Gomes**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Especialista**

**Comissão Examinadora**

---

**Gianfábio Pimentel Franco, Dr.**  
(Presidente/Orientador – UFSM/ CESNORS)

---

**Luiz Anildo Anacleto da Silva, Dr.**  
(Membro da Banca - UFSM/CESNORS)

---

**Silvana Bastos Cogo Bisogno, Msc.**  
(Membro da Banca - UFSM/CESNORS)

Palmeira das Missões, 19 de dezembro de 2011.

## **RESUMO**

Monografia de Especialização  
Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão de Organização Pública em Saúde  
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Centro de Educação Superior Norte  
do Rio Grande do Sul (CESNORS).

### **INTERSECÇÃO ENTRE NUTRIÇÃO E DOENÇAS CARDIOVASCULARES: UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO**

AUTORA: MARIANA IVELISE MARTINS GOMES

ORIENTADOR: GIANFÁBIO PIMENTEL FRANCO

Data e Local da Defesa: Palmeira das Missões, 19 de dezembro de 2011.

No Brasil as doenças cardiovasculares representam a principal causa de óbito. Este estudo tem o objetivo de revisar sobre nutrição e doenças cardiovasculares. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, utilizando a Biblioteca Virtual de Saúde – BVS/Bireme, na base de dados da Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Para a busca dos artigos utilizou-se os termos “Nutrição” e “Doenças cardiovasculares”. Os critérios de inclusão foram os últimos dez anos, somente idioma português, artigos na íntegra e disponíveis online. Do processo de análise dos artigos encontrados na pesquisa, emergiram 3 categorias: Doenças cardiovasculares e Fatores de riscos; Doenças cardiovasculares, consumo alimentar e estado nutricional; Doenças cardiovasculares, tratamento e prevenção. A obesidade, hipertensão, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, gordura abdominal, síndrome metabólica, sedentarismo e alimentação inadequada, se mostraram como fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Uma alimentação adequada, pobre em gorduras trans, rica em vegetais, frutas, grãos integrais, soja, azeite e peixes, bem como mudanças no estilo de vida com adoção de exercícios físicos, reduzem consideravelmente os fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

**Palavras-Chaves:** Nutrição. Doenças Cardiovasculares.

## **ABSTRACT**

Monografia de Especialização  
Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão de Organização Pública em Saúde  
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Centro de Educação Superior Norte  
do Rio Grande do Sul (CESNORS).

### **INTERSECTION BETWEEN NUTRITION AND CARDIOVASCULAR DISEASE: A BIBLIOGRAPHIC STUDY**

AUTORA: MARIANA IVELISE MARTINS GOMES

ORIENTADOR: GIANFÁBIO PIMENTEL FRANCO

Data e Local da Defesa: Palmeira das Missões, 19 de dezembro de 2011.

In Brazil, cardiovascular diseases are the leading cause of death. This study aims to review on nutrition and cardiovascular disease. It is a literature search. The articles were made using the Virtual Health Library - BVS / BIREME, based on data from the Scientific Electronic Library Online (SCIELO). To search for articles used the terms "nutrition" and "cardiovascular diseases". Inclusion criteria were: the last ten years, only the Portuguese language, full articles online. The review process of articles found in the research, three categories emerged: Cardiovascular disease and risk factors; cardiovascular disease, dietary intake and nutritional status; Cardiovascular disease, treatment and prevention. Obesity, hypertension, hypercholesterolemia, diabetes mellitus, abdominal fat, metabolic syndrome, physical inactivity and poor diet, they showed risk factors for developing cardiovascular disease. Adequate food, low in trans fats, high in vegetables, fruits, whole grains, soy, olive oil and fish as well as changes in lifestyle with the adoption of physical exercise significantly reduce the risk factors for developing cardiovascular disease.

**key words:** Nutrition. Cardiovascular Disease

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	7
METODOLOGIA.....	8
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	9
CONCLUSÃO.....	17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	18

## INTRODUÇÃO

No Brasil, assim como na maior parte dos países desenvolvidos, as doenças cardiovasculares representam a principal causa de morbimortalidade<sup>1,2</sup>, além de constituir uma das principais causas de permanência hospitalar prolongada e responsáveis pela principal alocação de recursos públicos em hospitalização no Brasil<sup>3</sup>. Cerca de 80% dos casos poderiam ser evitados por meio de modificações no estilo de vida e alimentação<sup>4</sup>.

Atualmente, sabe-se que é a localização abdominal de gordura (obesidade central) que se mostra mais associada a distúrbios metabólicos e riscos cardiovasculares como dislipidemias, hipertensão arterial e diabetes mellitus<sup>5</sup>. Rezende e cols.<sup>6</sup> reforçam em seu estudo que indivíduos com excesso de peso, principalmente com obesidade abdominal, estão mais expostos a fatores de risco cardiovasculares envolvidos na síndrome metabólica e, conseqüentemente, o maior risco de morbidade e mortalidade quando não tratadas essas alterações.

Fatores de risco, como sedentarismo, sobrepeso/obesidade, distribuição central da gordura corporal, tabagismo e consumo excessivo de bebidas alcoólicas são passíveis de intervenção, demonstrando a importância do acompanhamento clínico-nutricional na redução dos riscos de doenças cardiovasculares e melhora da qualidade de vida da população. Não sendo diferente dos achados no estudo de Teixeira et al.<sup>4</sup> onde relatam que a alta prevalência de fatores de risco cardiovascular, sugerem a necessidade de medidas preventivas para modificação de hábitos alimentares e estilo de vida. Rique et al.<sup>7</sup> confirmaram a importância da dieta adequada e atividade física regular na redução dos fatores de risco das doenças cardiovasculares. Em relação à nutrição ressaltam a importância de uma dieta saudável e não de nutrientes específicos isolados, visto que diversos alimentos possuem mais de um fator benéfico à saúde cardiovascular.

Assim, este trabalho que teve o objetivo de realizar uma revisão bibliográfica sobre intersecção entre nutrição e doenças cardiovasculares foi escolhido após ser observado na minha vivência profissional que cada vez mais vem aumentando a

procura de atendimento nutricional por pessoas com fatores de risco para doenças cardiovasculares, como obesidade central, hipertensão e dislipidemia.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho usou a metodologia do tipo pesquisa bibliográfica, que, segundo Gil<sup>8</sup> é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Os dados foram coletados mediante consulta na Biblioteca Virtual de Saúde – BVS/Bireme, na base de dados da Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Para a busca dos artigos utilizou-se os termos “Nutrição” e “Doenças cardiovasculares”.

Os critérios de inclusão dos artigos foram: idioma de publicação em português, artigos científicos disponíveis na íntegra online e período de publicação entre 2001 a setembro de 2011, ou seja, os últimos 10 anos, uma vez que neste tempo é onde mais se concentram a produção científica relacionada com o tema.

A análise dos dados foi realizada de acordo com a técnica de análise temática de Minayo<sup>9</sup>, entendendo que a noção do tema está ligada a uma afirmação a respeito de determinado assunto, comportando um feixe de relações e pode ser apresentada através de uma palavra, uma frase ou um resumo. De forma operacional esta técnica desdobra-se em três etapas:

- 1) A pré-Análise – Consiste na escolha dos documentos a serem analisados, na retomada das hipóteses e dos objetivos iniciais da pesquisa, reformulando-as frente ao material coletado; e na elaboração de indicadores que orientem a interpretação final.
- 2) Exploração do Material: Consiste essencialmente na operação de codificação. A análise temática tradicional trabalha essa fase primeiro com o recorte do texto em unidades de registro que podem ser uma palavra, uma frase, um tema, um personagem, um acontecimento tal como foi estabelecido na pré-análise. Em segundo lugar, escolhe as regras de contagem, uma vez que tradicionalmente ela constrói índices que permitem alguma forma de quantificação. Em terceiro lugar, ela

realiza a classificação e a agregação dos dados, escolhendo as categorias teórica ou empíricas que comandarão a especificação dos temas.

3) Tratamento dos Resultados Obtidos e Interpretação: os resultados brutos são interpretados, fazendo inferências teóricas sugeridas pela leitura do material.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na base de dados do SCIELO ao pesquisar pela palavra chave “Nutrição” é encontrado 4900 publicações, ao se associar a palavra chave “Doenças cardiovasculares” reduz-se para 22 publicações. Após serem submetidos aos demais critérios de inclusão foram excluídos 5 artigos, sendo um que o texto estava em inglês, e quatro porque estavam fora do período de recorte temporal ou seja um artigo era de 1989, 1997, 1999 e outro de 2000. A partir disso restou na composição do corpus da análise o total de 17 artigos, conforme quadro 1.

Quadro 1 – Análise descritiva dos artigos sobre nutrição e doenças cardiovasculares (SciELO, 2011).

Nº	Nome do artigo / Autor	Revista	Tipo de estudo	Ano de publicação	Breve descrição/objetivos
01	Hipercolesterolemia em escolares e seus fatores de risco.  Cleunice Luzia Smania Coronelli e Eryl Catarina de Moura	Revista de Saúde Pública	Estudo caso-controlado	2003	Identificar os fatores de risco da hipercolesterolemia em escolares de sete a dez anos de idade.
02	Escore de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil.  Nélida Schmid de Fornés, Ignez Salas Martins, Gustavo Velásquez-Meléndez e Maria do Rosário Dias de Oliveira Latorre	Revista de Saúde Pública	Estudo transversal	2002	Analisar o padrão de consumo alimentar avaliado por meio de escores de consumo e relacionar esses escores com os níveis de colesterol total e de lipoproteínas de baixa e alta densidades em população da área metropolitana de São Paulo.
03	Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional.  Christianne de Faria Coelho Roberto Carlos Burinil	Revista de Nutrição	Estudo caso-controlado e coorte	2009	Analisar a associação entre atividade física e prevenção ou tratamento das doenças crônicas não-transmissíveis e incapacidade funcional e rever os principais mecanismos biológicos responsáveis por essa associação e as recomendações atuais para a prática de exercícios nessas situações.
04	Estado nutricional, consumo alimentar e risco cardiovascular: um estudo em universitários.  Marina de Moraes Vasconcelos Petribú, Poliana Coelho Cabral, Ilma Kruze Grande de Arruda	Revista de Nutrição	Estudo do tipo transversal	2009	Descrever a proporção de fatores de risco para doenças cardiovasculares, dando ênfase aos fatores nutricionais, em alunos da área de saúde de uma universidade pública do Recife. indivíduos estudados.

05	Índice glicêmico: uma abordagem crítica acerca de sua utilização na prevenção e no tratamento de fatores de risco cardiovasculares.  Gisele Queiroz Carvalho, Rita de Cássia Gonçalves Alfenas	Revista de Nutrição	Revisão Bibliográfica	2008	Analisar criticamente os estudos que avaliaram o efeito do índice glicêmico dos alimentos na manifestação de doenças cardiovasculares e seus fatores de risco.
06	Nutrição e excesso de massa corporal: fatores de risco cardiovascular em adolescentes.  Ana Lúcia Viégas Rêgo, Vera Lucia Chiara	Revista de Nutrição	Estudo transversal	2006	Verificar a frequência de hipertensão arterial, sedentarismo e consumo alimentar inadequado em adolescentes com excesso de massa corporal.
07	Fatores dietéticos na prevenção e tratamento de comorbidades associadas à síndrome metabólica.  Cláudia Roberta Bocca Santos, Emilson Souza Portella, Sonia Silva Avila, Eliane de Abreu Soares	Revista de Nutrição	Revisão Bibliográfica	2006	Revisar na literatura científica, o papel da dieta na prevenção e tratamento da síndrome metabólica.
08	Possíveis mecanismos trombogênicos da hiper-homocisteinemia e o seu tratamento nutricional.  Sofia Kimi Uehara, Kátia Baluz, Glorimar Rosa	Revista de Nutrição	Revisão Bibliográfica	2005	Abordar os possíveis mecanismos pelos quais a hiper-homocisteinemia poderia levar ao desenvolvimento de eventos tromboembólicos e o tratamento nutricional da hiper-homocisteinemia.
09	Ácidos graxos <i>trans</i> : doenças cardiovasculares e saúde materno-infantil.  Vera Lucia Chiara, Rosilaine Silva, Renata Jorge, Ana Paula Brasil	Revista de Nutrição	Revisão Bibliográfica	2002	Rever a literatura sobre o tema nas últimas décadas, destacando seu efeito no metabolismo humano quanto às doenças coronarianas e à saúde materno-infantil.

10	<p>Aplicações clínicas da suplementação de L-carnitina.</p> <p>Christianne de Faria Coelho, João Felipe Mota, Euclésio Bragança, Roberto Carlos Burini</p>	Revista de Nutrição	Revisão Bibliográfica	2005	Descrever possíveis benefícios da suplementação de carnitina nos indivíduos com necessidades especiais e susceptíveis a carências de carnitina, como os portadores de doenças renais, neuropatia diabética, síndrome da imunodeficiência adquirida e doenças cardiovasculares.
11	<p>Nutrição e doenças cardiovasculares: os marcadores de risco em adultos.</p> <p>Luiza Carla Vidigal Castro, Sylvia do Carmo Castro Franceschini, Sílvia Eloíza Priore, Maria do Carmo Gouveia Pelúzio</p>	Revista de Nutrição	Revisão Bibliográfica	2004	Revisa os principais marcadores de risco para doenças cardiovasculares em adultos, relacionados à nutrição, como os antropométricos, dietéticos e bioquímicos. Além disso, enfatiza o impacto destas morbidades na sociedade, bem como a necessidade de serem estabelecidas medidas de prevenção primária no controle das mesmas.
12	<p>Efeitos benéficos das Isoflavonas de soja em doenças crônicas.</p> <p>Elizabeth Adriana Esteves, Josefina Bressan Resende Monteiro</p>	Revista de Nutrição	Revisão Bibliográfica	2001	Evidências científicas vêm demonstrando que as isoflavonas podem trazer benefícios no controle de doenças crônicas tais como câncer, diabetes mellitus, osteoporose e doenças cardiovasculares.
13	<p>Impacto do Exercício Físico Isolado e Combinado com Dieta Sobre os Níveis Séricos de Hdl , Ldl , Colesterol Total e Triglicérides.</p> <p>Sanmira Fagherazzi, Raquel da Luz Dias, Fernanda Bortolon</p>	Revista Brasileira de Medicina Do Esporte	Trabalho do tipo retrospectivo analítico observacional	2008	Avaliar o impacto do exercício físico isolado e combinado com dieta sobre o perfil lipídico em indivíduos com sobrepeso/obesos.
14	<p>Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares.</p> <p>Ana Beatriz Ribeiro Rique, Eliane de Abreu Soares e Claudia de Mello Meirelles</p>	Revista Brasileira Medicina do Esporte	Revisão Bibliográfica	2002	Abordar os fatores de risco, alguns modificáveis mediante alterações no estilo de vida, como a dieta adequada e o exercício regular, a fim de prevenir e controlar as doenças cardiovasculares.

15	<p>Indicadores antropométricos e as doenças crônicas não transmissíveis em mulheres na pós-menopausa da região Sudeste do Brasil.</p> <p>Fábio Lera Orsatti, Eliana Aguiar Petri Nahas, Jorge Nahas-Neto Nailza Maestá, Nathália Pompeu Padoani, Cláudio Lera Orsatti</p>	<p>Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia</p>	<p>Estudo Clínico Transversal</p>	<p>2008</p>	<p>Avaliar a influência dos indicadores antropométricos sobre os marcadores de risco cardiovascular e metabólico para doenças crônicas não-transmissíveis em mulheres na pós-menopausa.</p>
16	<p>O impacto da obesidade sobre os componentes da síndrome metabólica e as adipocitoquinas em crianças pré-púberes.</p> <p>Isabel R. Madeira, Cecília N. M. Carvalho, Fernanda M. Gazolla, Liana W. Pinto, Marcos A. Borges, Maria Alice N. Bordallo</p>	<p>Jornal de Pediatria</p>	<p>Estudo Transversal</p>	<p>2009</p>	<p>Verificar o impacto da obesidade sobre os componentes da síndrome metabólica e sobre os níveis de adipocitoquinas em crianças pré-púberes.</p>
17	<p>Efeito da dieta, estatina e ácidos graxos ômega-3 sobre a pressão arterial e a lipídemia em humanos.</p> <p>Daniela Cristiane Ferrari Denardi, Jocellem Mastrodi Salgado, Renê Moreira</p>	<p>Ciência e Tecnologia de Alimentos</p>	<p>Estudo duplo-cego</p>	<p>2009</p>	<p>Avaliar as concentrações de colesterol e suas frações, triglicérides e pressão arterial em humanos.</p>

Do processo de análise dos artigos encontrados na pesquisa, emergiram 3 categorias: Doenças cardiovasculares e fatores de riscos; Doenças cardiovasculares, consumo alimentar e estado nutricional; Doenças cardiovasculares, tratamento e prevenção.

## **DOENÇAS CARDIOVASCULARES E FATORES DE RISCO**

A avaliação do estado nutricional é de grande utilidade e importância para o estabelecimento de estratégias de intervenção visando à prevenção de doenças cardiovasculares, uma vez que os marcadores de riscos relacionados à nutrição, como os antropométricos, dietéticos e bioquímicos, podem ser modificados com a adoção de estilo de vida saudável e controle do peso corporal<sup>3</sup>. No estudo caso-controle sobre hipercolesterolemia em escolares e seus fatores de risco, os resultados apontaram a obesidade como fator de risco da hipercolesterolemia<sup>1</sup>. Nos achados de Madeira et al.<sup>10</sup> comprovam a influência da obesidade sobre os componentes da síndrome metabólica e sobre os níveis de adipocitoquinas nas crianças pré-púberes e apontam para a importância destas na gênese da doença cardiovascular.

Os estudos mostram que a obesidade é um fator de risco para doenças cardiovasculares e que uma dieta inadequada e o sedentarismo aumentam os fatores de riscos para tais doenças.

## DOENÇAS CARDIOVASCULARES, CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL

Em estudo realizado com adolescentes com excesso de massa corporal verificou que a hipertensão, sedentarismo e consumo alimentar inadequado são fatores de risco para doenças cardiovasculares em ambos os sexos<sup>11</sup>.

A associação de duas medidas antropométricas (CC - circunferência da cintura e IMC – índice de massa corporal) mostra adequado diagnóstico de obesidade relacionada a alterações metabólicas. Contudo, a simples avaliação da CC pode ser indicativo do risco cardiovascular e metabólico das doenças crônicas não transmissíveis<sup>12</sup>.

Recentemente, os ácidos graxos trans foram incluídos entre os fatores dietéticos de risco para doenças cardiovasculares<sup>13</sup>. Os trabalhos sobre o papel da dieta na prevenção e tratamento da síndrome metabólica informam que a terapia nutricional visa a limitar o consumo de gorduras saturadas e ácidos graxos trans isômeros, os principais envolvidos no aumento da colesterolemia<sup>14</sup>. Recomenda-se a redução do consumo de alimentos que contenham gordura hidrogenada, adotando os limites de 2% a 5% de gorduras trans/energia totais, já empregados em outros países<sup>13</sup>.

O consumo de ácido graxo linoleico, considerado um ácido graxo essencial, e dos ácidos graxos monoinsaturados e polinsaturados, possuem importante ação hipocolesterolêmica, e a ausência desse nutriente a longo prazo, pode contribuir para o aparecimento de doenças cardiovasculares<sup>15</sup>.

Nos estudos populacionais, a análise da frequência de consumo de alimentos por meio de escores pode ser um método de escolha para avaliar qualidade de dieta e de seu potencial efeito nos níveis séricos de colesterol total e de lipoproteínas de baixa densidade<sup>16</sup>.

Para pacientes com síndrome metabólica recomenda-se que o aporte proteico seja semelhante às recomendações da população geral, com ênfase no consumo de proteínas de origem vegetal e de peixe<sup>14</sup>. O elevado consumo de carboidratos tem sido associado ao aumento da obesidade, às dislipidemias, à intolerância à glicose/diabetes mellitus e à resistência insulínica<sup>17</sup>. Quanto às fibras alimentares,

muitos estudos comprovam que a dieta rica em fibras diminui o risco de doenças coronarianas e diabetes mellitus tipo 2, além de contribuir para melhor controle glicêmico<sup>14</sup>. O consumo de vegetais, frutas, grãos integrais, soja, azeite e peixes deve ser aumentado, ainda que limitando a quantidade de gordura. Os alimentos ricos em ácidos graxos saturados e trans devem ser evitados, assim como o uso excessivo de sal e bebidas alcoólicas<sup>7</sup>.

## **DOENÇAS CARDIOVASCULARES, TRATAMENTO E PREVENÇÃO**

Evidências científicas vêm demonstrando que as isoflavonas, encontradas nas leguminosas, em particular, na soja, diminuem o risco para doenças cardiovasculares, e seus efeitos na regulação da secreção de insulina também têm sido demonstrados<sup>18</sup>. A suplementação de L-carnitina tem efeito vasodilatador e antioxidante, reduzindo algumas complicações de doenças isquêmicas, como a doença arterial coronariana, e as consequências da neuropatia diabética<sup>19</sup>. A suplementação de folato, isoladamente ou em combinação com a cobalamina e piridoxina, reduz os níveis de homocisteína plasmática que é fator de risco para doenças cardiovasculares<sup>20,21</sup>. Denardi et al<sup>22</sup>, em seus achados demonstraram que com dieta, ômega – 3, e estatina houve redução do colesterol total. Já no estudo de Fagherazzi et al, a combinação da dieta com o exercício físico apresentou maiores benefícios no aumento do HDL c<sup>23</sup>. Estudos epidemiológicos mostram associação entre aumento dos níveis de atividade física e redução da mortalidade geral. Com benefício da redução da adiposidade corporal, queda da pressão arterial, e melhora do perfil lipídico e da sensibilidade à insulina, o aumento do gasto energético, da massa e força muscular, da capacidade cardiorrespiratória, da flexibilidade e do equilíbrio<sup>24</sup>.

## CONCLUSÃO

Este estudo mostrou que existem fatores preventivos para doenças cardiovasculares, a adoção de mudanças no estilo de vida, prática de exercícios físicos e alimentação adequada reduzem os principais fatores de risco: obesidade, hipercolesterolemia e hipertensão.

O consumo alimentar inadequado favorece ao aumento da circunferência da cintura e índice de massa corporal, sendo um indicativo para desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Sugere-se uma alimentação com mais ácidos graxos essenciais, limitando o consumo de gordura saturada e ácidos graxos trans. A dieta rica em fibras diminui o risco de diabetes mellitus tipo 2 e doenças coronarianas.

As isoflavonas e L-carnitina reduzem o risco de doenças cardiovasculares e suas complicações, assim como a suplementação de folato, cobalamina e piridoxina diminuem os níveis de homocisteína plasmática. Dieta, ômega – 3, estatina e exercício físico demonstram ser o tratamento mais adequado para doenças cardiovasculares.

## REFERÊNCIAS

1-Conelli, Cleunice Luzia Smania; Moura, Erly Catarina de. **Hipercolesterolemia em escolares e seus fatores de risco.** Rev Saúde Pública. 2003;37(1):24-31

2-Leão, Leila Sicupira Carneiro de Souza; Barros, Érica Guimarães; Koifman, Rosalina Jorge. **Prevalência de Síndrome Metabólica em Adultos Referenciados para Ambulatório de Nutrição no Rio de Janeiro, Brasil.** Rev Bras Cardiol. 2010;23(2):93-100, março/abril.

3-Castro, Luiza Carla Vidigal; Franceschini, Sylvia do Carmo Castro; Priore, Sílvia Eloíza; Pelúzio, Maria do Carmo Gouveia. **Nutrição e doenças cardiovasculares: os marcadores de risco em adultos.** Rev. Nutr., Campinas, 17(3):369-377, jul./set., 2004

4-Teixeira, Andrea Mariana Nunes da Costa; Sachs, Anita; Santos, Gianni Mara da Silva; Asakura, Leiko; Coelho, Lucíola de Castro; Silva, Clarissa Viana Demézio da. **Identificação de Risco Cardiovascular em Pacientes Atendidos em Ambulatório de Nutrição.** Rev Bras Cardiol. 2010;23(2):116-123, março/abril.

5–Mariath, Aline Brandão; Grillo, Luciane Peter; Silva, Raquel Oliveira da; Schmitz, Patrícia; Campos, Isabel Cristina de; Medina, Janete Rosa Pretto; Kruger, Rejane Magda. **Obesidade e fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre usuários de unidade de alimentação e nutrição.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 23(4):897-905, abr, 2007.

6–Rezende, Fabiane Aparecida Canaan; Rosado, Lina Enriqueta Frandsen Paez Lima; Ribeiro, Rita de Cássia Lanes; Vidigal, Fernanda de Carvalho; Vasques, Ana Carolina Junqueira; Bonard, Ivana Sales; Carvalho, Carlos Roberto de. **Índice de Massa Corporal e Circunferência Abdominal: Associação com Fatores de Risco Cardiovascular.** Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. Arq Bras Cardiol 2006; 87(6): 728-734

7-Rique, Ana Beatriz Ribeiro; Soares, Eliane de Abreu; Meirelles, Claudia de Mello. **Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares.** Rev Bras Med Esporte – Vol 8. Nº 6 – Nov/Dez, 2002

8-Gil, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4 ed. São Paulo : Atlas, 2009.

9-Minayo, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 10 ed. São Paulo: Hucitec, 2007.

10-Madeira, Isabel R; Carvalho, Cecilia N.M.; Gazolla, Fernanda M.; Pinto, Liana w.; Borges, Marcos A.; Bordallo, Maria Alice N.. **Impacto da Obesidade sobre os componentes da síndrome metabólica e as adipocitoquinas em crianças pré-púberes**. *Jornal de Pediatria* – Vol. 85, Nº3, 2009

11-Rêgo, Ana Lúcia Viégas; Chiara, Vera Lucia. **Nutrição e excesso de massa corporal:fatores de risco cardiovascular em adolescentes**. *Rev. Nutr., Campinas*, 19(6):705-712, nov/dez., 2006

12-Orsatti, Fábio Lera; Nahas, Eliana Aguiar Petri; Neto, Jorge Nahas; Maesta, Nailza; Padoani, Nathália Pompeu; Orsatti, Cláudio Lera. **Indicadores antropométricos e as doenças crônicas não transmissíveis em mulheres na pós-menopausa da região Sudeste do Brasil**. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2008; 30(4):182-9

13-Chiara, Vera Lucia; Silva, Rosilaine; Jorge, Renata; Brasil, Ana Paula. **Ácidos graxos trans, doenças cardiovasculares e saúde materno-infantil**. *Rev. Nutr., Campinas*, 15(3):341-349, set/dez., 2002

14-Santos, Cláudia Roberta Bocca; Portella, Emilson Souza; Avila, Sonia Silva; Soares, Eliane de Abreu. **Fatores dietéticos na prevenção e tratamentos de comorbidades associadas à síndrome metabólica**. *Rev. Nutr., Campinas*, 19(3):389-401, maio/jun., 2006

15-Petribú, Marina de Moraes Vasconcelos; Cabral, Poliana Coelho; Arruda, Ilma Kruze Grande de. **Estado nutricional, consumo alimentar e risco cardiovascular: um estudo em universitários**. *Rev. Nutr., Campinas*, (6):837-846, nov/dez., 2009

16-Fornés, Nélide Schmid; Martins, Ignez Salas; Meléndez, Gustavo Velasquez-; Latorre, Maria do Rosário Dias de Oliveira. **Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil**. *Rev Saúde Pública*.2002;36(1):12-8

17-Carvalho, Gizele Queiroz; Alfenas, Rita de Cássia Gonçalves. **Índice glicêmico: uma abordagem Crítica acerca de sua utilização na prevenção e no tratamento de fatores de risco cardiovascular**. *Rev. Nutr., Campinas*, 21(5):577-587, set/out., 2008

18–Esteves, Elizabeth Adriana; Monteiro, Josefina Bressan Resende. **Efeitos Benéficos Das Isoflavonas de Soja em Doenças Crônicas**. Rev. Nutr., Campinas, 14(1):43-52, jan/abr., 2001

19–Coelho, Christianne de Faria; Mota, João Felipe; Bragança, Euclésio; Burini, Roberto Carlos. **Aplicações Clínicas da suplementação de L-carnitina**. Rev. Nutr., Campinas, 18(5):651-659, set/out., 2005

20–Uehara, Sofia Kimi; Baluz, Kátia; Rosa, Glorimar. **Possíveis mecanismos trombogênicos da hiper-hocisteinemia e o seu tratamento nutricional**. Rev. Nutr., Campinas, 18(6):743-751, nov/dez., 2005

21–Mann, Jim; Truswell, A. Stewart. **Nutrição Humana**. 3ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. P.322–323.

22–Denardi, Daniela Cristiane Ferrari; Salgado, Joicelem Mastrodi; Moreira, Renê. **Efeito da dieta, estatina e ácidos graxos ômega-3 sobre a pressão arterial e a lipídemia em humanos**. Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas, 29(4):863-867, out.-dez. 2009

23–Fagherazzi, Sanmira; Dias, Raquel da Luz. **Impacto do Exercício Físico Isolado e combinado com Dieta Sobre os Níveis Séricos de HDL, LDL, Colesterol Total e Triglicérides**. Rev. Bras Med Esporte – Vol. 14, Nº 4 – Jul/Ago, 2008

24–Coelho, Christianne de Faria; Burini, Roberto Carlos. **Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e incapacidade funcional**. Rev. Nutr., Campinas, 22(6):937-946, nov/dez., 2009