



A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL NO TRATAMENTO DA SÍNDROME METABÓLICA

Priscilla Peres da Silva¹
Crisna Rodrigues Pereira²
Nayara Ferreira Favoreto³

RESUMO

A Síndrome Metabólica (SM) é caracterizada pela resistência à insulina (RI) é por uma série de fatores de origem metabólica, que favorecem o aparecimento de doenças cardiovasculares. O tratamento da síndrome metabólica visa à melhora da resistência à insulina. A principal base do tratamento da síndrome metabólica é a perda de peso, pois promove uma melhor sensibilidade à insulina. A terapia nutricional para pacientes com síndrome metabólica deve priorizar não somente o controle glicêmico, mas também focar na redução dos fatores de risco cardiovasculares. Alguns estudos têm demonstrados grandes benefícios da dieta mediterrânea, que é caracterizada por ser rica em cereais integrais, frutas, vegetais e com grandes proporções de gorduras monoinsaturadas em relação as saturadas.

Palavras-chave: Resistência à insulina. Obesidade. Dieta. Diabetes. Nutrição.

ABSTRACT

Metabolic syndrome (MS) is characterized by insulin resistance (IR) is by a series of factors of metabolic origin, favouring the emergence of cardiovascular disease. Metabolic syndrome treatment aims at improvement of RI. The main base metabolic syndrome treatment is weight loss, because it promotes a better insulin sensitivity. Nutritional therapy for patients with metabolic syndrome should prioritize not only the glycemic control, but also focus on the reduction of cardiovascular risk factors. Some studies have demonstrated large benefits of the Mediterranean diet, which is characterized for being rich in whole grains, fruits and vegetables, with large proportions of monounsaturated fats in the saturated.

Keywords: Insulin resistance. Obesity. Diet. Diabetes. Nutrition.

INTRODUÇÃO

¹Acadêmica da Faculdade Atenas;

² Professora da Faculdade Atenas;

³ Professora da Faculdade Atenas.



Segundo Santos et al. apud Lorenzo et al. a definição da National Cholesterol Education Program (NCEP), detecta maior número de indivíduos em risco de diabetes (48,7%) que a definição da World Health Organization (WHO) (41,3%), uma vez que a síndrome metabólica constitui um fator preditivo de desenvolvimento de diabetes mellitus, independentemente de outros fatores de risco.

A Síndrome Metabólica (SM) tornou-se um problema de saúde pública com mais importância que a desnutrição. Caracterizada pela resistência à insulina (RI), a síndrome metabólica está associada a uma série de fatores de risco de origem metabólica, que causam o aparecimento de doenças cardiovasculares e Diabetes Mellitus (DM) tipo 2. Outros fatores de risco para o desenvolvimento da síndrome metabólica é a obesidade abdominal, hipertrigliceridemia ou baixos níveis de HDL colesterol (ZANELLA, 2006).

A resistência à insulina é uma anormalidade relacionada à diabetes mellitus tipo 2, que está ligada com doenças cardiovasculares (SANTOS, 2006).

Segundo a (Organização mundial de saúde, apud Steemburgo et al, 2007, p. 1426): “A presença de RI é necessária para o diagnóstico de SM, além da presença de dois ou mais componentes. Os fatores de risco para a SM estão relacionados a obesidade, principalmente a obesidade abdominal, RI, baixos níveis de HDL colesterol.”

Segundo Santos et al. a resistência à insulina ocorre quando uma concentração normal desse hormônio produz uma menor resposta biológica nos tecidos periféricos, como músculo, fígado e tecido adiposo. A ativação do receptor de insulina resulta na translocação da proteína transportadora de glicose 4 (GLUT4) do citosol para a membrana celular, o que permite a entrada de glicose na célula.

A resistência à insulina ocorre por diversos fatores como defeitos na secreção ou ação da insulina, redução na quantidade de glicose 4 ou na translocação de glicose 4 para a membrana, sendo o fator mais importante. O excesso de gordura corporal, falta de atividade física e predisposição genética promove a resistência à insulina, que é um fator de risco para o desenvolvimento da síndrome metabólica (MACHADO, 2006).

O tipo e a quantidade de gordura na alimentação influencia diretamente sobre os fatores de risco cardiovasculares. O objetivo para o tratamento da síndrome metabólica é a melhora da ação da resistência à insulina. A perda de peso



e a base para o tratamento, pois melhora a sensibilidade da ação da insulina diminuindo os riscos para doenças cardiovasculares (SANTOS, 2006).

Segundo a *American Heart Association* (AHA) 2006, o enfoque principal para pacientes portadores de SM é o controle dos fatores de riscos cardiovasculares individuais, que pode ser realizado através de modificações no estilo de vida, incluindo a intervenção dietoterápica.

Os fatores dietéticos podem exercer um papel muito importante nos componentes individuais e/ou na prevenção e controle da síndrome metabólica (STEEMBURGO, 2007).

Em uma pesquisa, muito bem delineada, conduzida por Panagiotakos e Cols. 2007, que avaliou a associação entre os hábitos alimentares e a prevalência de SM em indivíduos gregos, os pesquisadores concluíram que um padrão alimentar que inclui o consumo de cereais integrais, legumes, vegetais, frutas e peixes estão associados com a redução dos marcadores clínicos da SM, enquanto o consumo de carne vermelha e de bebidas alcoólicas mostrou associação inversa.

As fibras solúveis reduzem o tempo de trânsito intestinal e ajudam na diminuição das concentrações séricas de colesterol. Além disso, melhoram a tolerância à glicose, sendo responsáveis pela maioria dos benefícios cardiovasculares atribuídos às fibras alimentares. Já as fibras insolúveis não têm ação na colesterolemia, mas aumentam a saciedade, auxiliando na redução da ingestão energética. Dessa maneira, o aumento da ingestão de fibras alimentares pode promover a perda de peso (NAKAZATO, 2006).

A intervenção dietoterápica faz parte da terapia inicial para o manejo da SM como integrante das alterações de estilo de vida (SETEEMBURGO et al, 2007).

Indivíduos portadores da síndrome metabólica deve adotar hábitos de vida saudável, sendo recomendado adotar uma alimentação saudável e praticar exercícios físicos regularmente com a orientação de um educador físico, indivíduos portadores da síndrome metabólica e fumantes deve parar de fumar. A alimentação deve ser individualizada para fornecer um valor calórico igual ao peso corporal. Para indivíduos obesos a dieta deve ser hipocalórica com o objetivo de promover perda de peso (NAKAZATO, 2006).

Segundo Santos et al. muitos alimentos com baixo Índice Glicêmico (IG) são ricos em fibras alimentares, em especial as fibras solúveis. Dados epidemiológicos recentes indicam que dietas ricas em fibras associam-se a um



menor risco de doenças cardiovasculares e DM tipo 2. Além disso, sabe-se que fibras alimentares melhoram a resposta glicêmica e as concentrações de insulina prandial.

É de extrema importância que indivíduos com síndrome metabólica tenham uma alimentação saudável, ligada a prática de exercícios físicos. Assim, há melhora da sensibilidade à insulina e diminuição dos níveis plasmáticos de glicose, pode prevenir e diminuir o aparecimento de diabetes melitos tipo 2. Conseqüentemente há redução da pressão arterial e nos níveis de triglicérides, com o aumento do High Density Lipoproteins (HDL-colesterol) (NAKAZATO, 2006).

METODOLOGIA

No presente trabalho será realizada uma pesquisa do tipo descritiva e exploratória, baseada por meio de levantamento bibliográfico sobre o tema a importância do acompanhamento nutricional no tratamento da síndrome metabólica. Para isso, serão utilizados artigos científicos publicados nos anos de 2000 a 2007, encontrados em sites acadêmicos como: Google acadêmico, Scielo, Bireme, assim como livros, revistas e periódicos do acervo da biblioteca da Faculdade Atenas.

Segundo Gil (2010), a pesquisa descritiva tem como objetivo a descrição das características de determinada população. Podem ser elaboradas também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis e a pesquisa exploratória tem como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Seu planejamento tende a ser bastante flexível, pois interessa considerar os mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno estudado.

DESENVOLVIMENTO



A Síndrome Metabólica vem se tornando comum nos Estados Unidos da América (EUA), sendo considerado tão importante quanto o tabagismo, no aparecimento de doenças cardiovasculares prematuras (SANTOS, 2006).

A resistência à insulina ocorre quando a concentração normal desse hormônio produz uma resposta biológica menor nos tecidos periféricos, como fígado, músculo e tecido adiposo. O receptor de insulina resulta na translocação da proteína transportadora de glicose 4 do citosol para a membrana celular, permitindo a entrada da glicose na célula. A resistência à insulina ocorre por vários fatores como: defeito na secreção ou ação da insulina ou menor afinidade dos receptores, diminuição da quantidade da glicose 4 ou na translocação da glicose 4 para a membrana (MACHADO, 2006).

Segundo Santos et al. a fim de estimar a prevalência de síndrome metabólica em adultos norte-americanos, Ford et al. analisaram, num estudo transversal com dados do NHANES III, 8.814 homens e mulheres com idade igual ou superior a 20 anos. Em adultos com idade entre 20 e 29 anos, a prevalência, segundo critério do NCEP, foi igual a 6,7%, aumentando para 43,5% para participantes com idade entre 60 e 69 anos e 42,0% para aqueles com, no mínimo, 70 anos.

Segundo Steemburgo et al. para a AHA, o enfoque principal para portadores de SM é o controle de fatores de risco cardiovasculares individuais, que pode ser realizado através de modificação no estilo de vida, incluindo a intervenção dietoterápica. E recomendado um consumo calórico balanceado, que, associado à atividade física, permita atingir e/ou manter o peso.

A hiperinsulinemia pode elevar a pressão arterial (PA) por meio da ativação do sistema nervoso simpático (SNS), do comprometimento da vasodilatação periférica, da maior resposta a angiotensina e do aumento da reabsorção renal de sódio e água, com grande sobrecarga de volume (SANTOS, 2006).

A modificação da dieta no metabolismo da glicose e da insulina de indivíduos com síndrome metabólica é de grande importância. A resistência à insulina é o centro da síndrome metabólica, a ingestão de cereais refinados por cereais integrais aumenta a secreção de insulina nesses indivíduos, podendo diminuir o risco de intolerância à glicose e o aparecimento de diabetes melitos tipo 2. O consumo de cereais integrais está relacionado com a redução do risco de doenças



cardiovasculares. Indivíduos que tem um consumo de cereais integrais na dieta apresentam baixo risco de desenvolver síndrome metabólica (BUSNELLO, 2011).

A intervenção nutricional faz parte da terapia inicial para o tratamento da síndrome metabólica atuando nas alterações do estilo de vida. A intervenção nutricional em indivíduos com síndrome metabólica deve focar os fatores de risco cardiovasculares e o controle glicêmico. Dessa forma, a base inicial para o tratamento da síndrome metabólica é focar na modificação de suas causas: excesso de peso e sedentarismo, visando a diminuição da resistência à insulina (SANTOS, 2006).

Segundo (Berg e cols. apud, Busnello et al. 2011) que investigou a relação do padrão alimentar de indivíduos e o risco de desenvolver doenças cardiovasculares, os achados demonstraram que aqueles que consumiam com mais frequência um padrão alimentar caracterizado pelo adequado consumo de alimentos ricos em fibras e baixo consumo de alimentos fontes de gorduras e açúcares tinham menores índices de RCQ e de IMC do que o restante da amostra.

A maior parte dos casos de síndrome metabólica ocorre com indivíduos com excesso de peso, que conseqüentemente prejudica a sensibilidade à insulina diminuindo em até 40% quando o indivíduo apresenta índice corporal maior que 35% do recomendado (SANTOS, 2006).

Alguns estudos têm demonstrado grandes benefícios da dieta mediterrânea, que é caracterizada por serem ricas em cereais integrais, frutas, vegetais e com grandes proporções de gorduras monoinsaturadas em relação às saturadas (VIDIGAL, 2014).

A dislipidemia mais comum relacionada a síndrome metabólica e a chamada dislipidemia aterogênica que é caracterizada por três anormalidades lipídicas: hipertrigliceridemia, baixas concentrações plasmáticas de High Density Lipoproteins (HDL-colesterol) e partículas de lipoproteína de baixa densidade Low Density Lipoproteins (LDL-colesterol) (SANTOS, 2006).

Segundo (Ryan et al. apud, Santos et al. 2007) avaliaram 11 diabéticos tipo 2, cuja dieta, rica em ácido graxo linoleico, foi substituída por uma alimentação rica em ácido graxo oleico por dois meses. Tal modificação reduziu a resistência insulínica e melhorou a vasodilatação dependente do endotélio, evidenciando os benefícios antiestrogênicos da dieta mediterrânea, embora nesse estudo o número de indivíduos avaliados tenha sido pequeno.



Segundo Vidigal et al, há muitas evidências de que a dieta Mediterrânea poderia ser utilizada como padrão alimentar anti-inflamatório, o qual poderia ajudar a combater doenças relacionadas com a inflamação crônica, incluindo a SM.

A dieta deve priorizar a perda de peso, para que ocorra a diminuição da resistência à insulina que gradativamente ocorra à diminuição dos níveis de Low Density Lipoproteins (LDL-colesterol) e os outros fatores de risco para ocorrência da síndrome metabólica (SANTOS, 2006).

Rica em antioxidantes e anti-inflamatórios, a dieta mediterrânea auxilia no aumento dos níveis do *High Density Lipoproteins* (HDL-colesterol), também conhecida por ajudar na prevenção de doenças cardíacas, a dieta mediterrânea é rica em gorduras monoinsaturadas que são as dos óleos e gorduras poli-insaturadas que são as dos peixes e oleaginosas que auxiliam na redução dos níveis de *Low Density Lipoproteins* (LDL-colesterol) (VIDIGAL, 2014).

Segundo (Pitsavos et al. apud, Steemburgo et al. 2007) a dieta mediterrânea parece atenuar o risco cardiovascular de indivíduos portadores de síndrome metabólica.

O objetivo do acompanhamento nutricional é a reeducação alimentar com perda de peso e qualidade de vida, atuando no controle e prevenção desta síndrome. O acompanhamento nutricional é fundamental para o tratamento da síndrome metabólica, a fim de diminuir os fatores de risco relacionados à síndrome metabólica e melhorando o perfil lipídico e o controle glicêmico (NAKAZATO, 2006).

Uma perda de 5% a 10% de massa corporal é suficiente para trazer benefício clínico para esses indivíduos. O objetivo primário da intervenção nutricional é diminuir a ingestão de gorduras saturadas, por constituir o fator principal do aumento das concentrações plasmáticas de Low Density Lipoproteins (LDL-colesterol). Uma alimentação saudável que busca a perda de peso, associada à prática de exercício físico ajudam no tratamento da síndrome metabólica, contribuindo para o controle da diabetes, obesidade, hipertensão arterial, dislipidemia e na hiperglicemia. A dieta deve ser individualizada e adequada a cada portador da síndrome metabólica, para que se tenha uma perda de peso saudável de até 10% do peso inicial corpóreo do indivíduo com síndrome metabólica. (SANTOS, 2006).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A síndrome metabólica é caracterizada pela resistência à insulina e pela ocorrência de outros fatores que promovem o aparecimento de doenças cardiovasculares e diabetes melitos tipo 2. A genética, o sedentarismo, o ganho de peso excessivo, o uso de cigarro, uma dieta rica em carboidratos e gorduras saturadas, com baixa ingestão de fibras contribuem para o aparecimento da síndrome metabólica.

As mudanças de estilo de vida, a baixa ingestão de gorduras saturadas, contribuem para o tratamento da síndrome metabólica. O nutricionista junto do paciente deve estabelecer medidas para a saúde do indivíduo, focando no controle glicêmico, como também diminuir os fatores de risco para doenças cardiovasculares.

Visto que, a perda de peso é crucial para o sucesso do tratamento da síndrome metabólica, uma alimentação saudável com a prática de atividade física ajuda na melhora do tratamento. O nutricionista junto do paciente deve estabelecer medidas para a saúde do indivíduo, focando no controle glicêmico, como também diminuir os fatores de risco para doenças cardiovasculares.

O tratamento nutricional da síndrome metabólica tem como objetivo melhorar a resistência à insulina e a prevenção de outros fatores de risco, uma alimentação rica em cereais integrais, frutas, leguminosas, peixe e carnes magras irão ajudar no controle das gorduras no sangue, da pressão arterial alta e no diabetes.

REFERÊNCIAS

American Heart Association. Diet and lifestyle recommendations Revision 2006. A Scientific Statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation* 2006;114:1-15.

Berg CM, Lappas G, Strandhagen E, Wolk A, Torén K, Rosengren A, et al. Food patterns and cardiovascular disease risk factors: the Swedish INTERGENE research program. *Am J Clin Nutr.* 2008;88(1):289-97.

BUSNELLO, Fernanda Michielin, et al. **Intervenção Nutricional e o Impacto na Adesão ao Tratamento em Pacientes com Síndrome Metabólica.** Porto Alegre: Arq Bras Cardiol, 2011, p. 217-224.



Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). JAMA. 2001; 285(19):2486–97.

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. 2002; 287(3):356-9.

Foster-Powell K, Holt SH, Brand-Miller JC. International table of glycemic index and glycemic load values: 2002. Am J Clin Nutr. 2002; 76(1):5-56.

Lorenzo C, Okoloise M, Williams K, Stern MP, Haffner SM. The metabolic syndrome as predictor of type 2 diabetes: the San Antonio heart study. Diabetes Care. 2003; 26(11):3153-9.

LOTTENBERG, Simão Augusto, et al. **Síndrome metabólica: identificando fatores de risco**. São Paulo: Jornal de Pediatria, 2007. v. 83, nº. 5, p. 204 - 208.

MACHADO, Ubiratan Fabres, et al. **Transportadores de Glicose na Síndrome Metabólica**. São Paulo: Arq Bras Endocrinol Metab, 2006, v. 50, nº. 2. p. 177 – 189.

Maki KC. Dietary factors in the prevention of diabetes mellitus and coronary artery disease associated with the metabolic syndrome. Am J Cardiol 2004;93(suppl):12C-7.

Meyer K, Kushi L, Jacobs D Jr, Slavin J, Sellers T, Folsom A. Carbohydrates, dietary fiber, and incident type 2 diabetes in older women. Am J Clin Nutr. 2000; 71(4):921-30.

NAKAZATO, Viviane Do Lago. **Aconselhamento nutricional e redução de fatores de risco associados à síndrome metabólica**: relato de caso. RASBRAN - Revista da Associação Brasileira de Nutrição. São Paulo, SP, Ano 5, n. 1, p. 81-85, Jan-Jun. 2013 - ISSN 1983-3164 | ISSN 2177-7527 (online).

Panagiotakos DB, Pitsavos C, Skoumas Y, Stefanadis C. The association between food patterns and the metabolic syndrome using principal components analysis: the ATTICA Study. J Am Diet Assoc. 2007;107(6):979-87.

PENALVA, Daniele Q. Fucciolo. **Síndrome metabólica: diagnóstico e tratamento**. Rev Med (São Paulo). 2008 out.-dez.;87(4):245-50.

Pitsavos C, Panagiotakos D, Chrysohoou C, Papaioannou I, Papadimitriou L, Tousoulis D, et al. The Adoption of Mediterranean diet attenuates the development of acute coronary syndromes in people with the metabolic syndrome. Nutr J. 2003; 2(1):1-7.

Rique ABR, Soares EA, Meirelles CM. Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. Rev Bras Med Esp. 2002; 8(6):1-11.

Ryan M, McInerney D, Owens D, Collins P, Johnson A, Tomkin GH. Diabetes and the Mediterranean diet: a beneficial effect of oleic acid on insulin sensitivity, adipocyte glucose transport and endothelium-dependent vasoreactivity. QJM. 2000; 93(2): 85-91.



SANTOS, Cláudia Roberta Bocca, et al. **Fatores dietéticos na prevenção e tratamento de comorbidades associadas à síndrome metabólica.** Campinas: Revista de Nutrição, 2006, p. 389 – 401.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol. 2001; 77(Suppl 3): 1-48.

STEEMBURGO, Thais, et al. **Fatores Dietéticos e Síndrome Metabólica.** Porto Alegre: Arq. Bras. Endocrinol Metab, 2007. p.1425 - 1433.

VIDIGAL, Fernanda de Carvalho. BRESSAN, Josefina. RASBRAN Revista da Associação Brasileira de Nutrição. São Paulo, SP, Ano 6, n.1, p.55 - 60, Jan - Jun. 2014 - ISSN 2177---7527 (online).

Wallace TM, Matthews DR. The assessment of insulin resistance in man. Diabetic Med. 2002; 19(7):527-34.

World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Geneva; 1999. 59p.

World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva; 2003. 149p.

ZANELLA, Maria Teresa, et al. **Síndrome Metabólica: Ainda Indefinida, Mas Útil na Identificação do Alto Risco Cardiovascular.** São Paulo: Arq. Bras. Endocrinol Metab, 2006, v. 50, p. 161 – 162.