

UNIVERSIDADE SANTO AMARO
Mestrado em Ciências da Saúde

Anna Lee Kahn Marques

**A IMPORTÂNCIA DA ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL SOBRE OS
PARÂMETROS DA SÍNDROME METABÓLICA NA MULHER ADULTA**

São Paulo
2019

Anna Lee Kahn Marques

**A IMPORTÂNCIA DA ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL SOBRE OS
PARÂMETROS DA SÍNDROME METABÓLICA NA MULHER ADULTA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção de título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Colombo de Souza

Coorientador: Prof. Dr. Álvaro Avezum Junior

São Paulo

2019

M315i Marques, Anna Lee Kahn

A importância da orientação nutricional sobre os parâmetros da síndrome metabólica na mulher adulta / Anna Lee Kahn Marques. – São Paulo, 2019.

44 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Santo Amaro, 2019.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Patrícia Colombo de Souza
Coorientador(a): Prof. Dr. Álvaro Avezum Junior

1. Síndrome metabólica. 2. Obesidade. 3. Doenças crônicas não transmissíveis. 4. Doenças cardiovasculares. 5. Diabetes Mellitus. I. Souza, Patrícia Colombo de, orient. II. Universidade Santo Amaro. III. Título.

Anna Lee Kahn Marques

A IMPORTÂNCIA DA ORIENTAÇÃO NUTRICIONAL SOBRE OS PARÂMETROS DA SÍNDROME METABÓLICA NA MULHER ADULTA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Colombo de Souza

Coorientador: Prof. Dr. Álvaro Avezum Junior

São Paulo, 06 de novembro de 2019.

Banca Examinadora

Profa. Dra Patrícia Colombo de Souza

Profa. Dra. Jane de Eston Armond

Profa. Dra. Mônica de Aguiar Medeiros

Conceito Final: APROVADA

RESUMO

Introdução: A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno decorrente de um conjunto de fatores de origem metabólica, estando diretamente relacionado à presença da Obesidade e podendo promover o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como doenças cardiovasculares (DCV) e Diabetes Melitus (DM). A justificativa desse projeto se dá pelo fato da reeducação alimentar ser de fundamental importância para a prevenção da Obesidade e da SM, tendo como foco principal uma dieta hipocalórica e hipogordurosa com objetivo da redução do peso e da circunferência abdominal. **Objetivo:** Verificar o impacto da orientação nutricional sobre os parâmetros da Síndrome Metabólica em mulheres adultas. **Método:** A pesquisa foi realizada em 15 pacientes do sexo feminino, entre 35 e 59 anos, portadoras de SM, durante consulta médica individual e ambulatorial na especialidade de Endocrinologia, através da aplicação de um questionário referente ao consumo alimentar de cada paciente e das avaliações antropométricas (peso, estatura, índice de massa corporal, medida da circunferência abdominal, percentual de gordura abdominal e pressão arterial) e bioquímicas (glicemia em jejum, colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL e triglicerídeos), sendo todas as pacientes submetidas ao final da consulta à orientações nutricionais. Na última fase da pesquisa, as pacientes foram atendidas em segunda consulta individual após 70 a 80 dias da primeira, a fim de reavaliar os mesmos parâmetros antropométricos e os mesmos exames laboratoriais, os quais foram solicitados ao final da primeira consulta, com objetivo de comparar os resultados pré e pós orientações nutricionais. **Resultados:** Os resultados mostraram que 100% das pacientes eram sedentárias e não faziam dieta antes da primeira consulta. Quando reavaliadas após as orientações nutricionais, 14 pacientes (93,3%) obtiveram redução dos valores para circunferência abdominal e 13 pacientes (86,6%) obtiveram redução do percentual de gordura abdominal. Sobre as variáveis bioquímicas, a glicemia em jejum e os triglicerídeos apresentaram redução significativa, ocorrendo respectivamente em 86,6% e 100% dos casos. Das 14 pacientes que realizaram a dieta proposta, três tiveram a resolução da SM. **Conclusão:** Com esse estudo foi possível concluir que a orientação nutricional e a realização de dieta equilibrada, hipocalórica e hipogordurosa são capazes de auxiliar na redução de gordura abdominal, dos níveis plasmáticos de glicemia e de triglicerídeos, melhorando os parâmetros da SM e podendo levar a resolução da mesma.

Palavras chave: Síndrome metabólica. Obesidade. Doenças crônicas não transmissíveis. Doenças cardiovasculares. Diabetes Mellitus.

SUMMARY

Introduction: Metabolic Syndrome (MS) is a disorder caused by a set of factors of metabolic origin, being directly related to the presence of obesity and promoting the development of chronic noncommunicable diseases (CNCD), such as cardiovascular diseases (CVD) and Diabetes Melitus (DM). The justification of this project is given by the fact that dietary reeducation is of fundamental importance for the prevention of Obesity and MS, having as main focus a hypocaloric and hypoglossal diet with the objective of weight reduction and waist circumference. **Objective:** To verify the impact of nutritional orientation on the parameters of the Metabolic Syndrome in adult women. **Method:** The study was carried out in 15 female patients, aged 35-59 years, with MS, during an individual and outpatient medical consultation in the specialty of Endocrinology, through the application of a questionnaire regarding the dietary intake of each patient and the evaluations anthropometric variables (weight, height, body mass index, abdominal circumference, percentage of abdominal fat and blood pressure) and biochemical parameters (fasting glycemia, total cholesterol, LDL cholesterol, HDL cholesterol and triglycerides). nutritional guidelines. In the last phase of the study, the patients were treated at the second individual visit after 70 to 80 days of the first one, in order to reassess the same anthropometric parameters and the same laboratory tests, which were requested at the end of the first visit, in order to compare results before and after nutritional guidelines. **Results:** The results showed that 100% of the patients were sedentary and did not diet before the first consultation. When reevaluated after the nutritional guidelines, 14 patients (93.3%) had a reduction in abdominal circumference and 13 patients (86.6%) had a reduction in abdominal fat percentage. On the biochemical variables, fasting glycemia and triglycerides showed a significant reduction, occurring in 86.6% and 100% of the cases, respectively. Of the 14 patients who performed the proposed diet, 3 had the resolution of MS. **Conclusion:** With this study, it was possible to conclude that the nutritional orientation and the balanced, hypocaloric and hypoglossuric diet are able to aid in the reduction of abdominal fat, plasma glucose levels and triglycerides, improving the parameters of MS and can lead to resolution.

Keywords: Metabolic syndrome. Obesity. Chronic noncommunicable diseases. Cardiovascular diseases. Diabetes Mellitus.

Lista de siglas e abreviaturas

ABESO	Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica
AVC	Acidente Vascular Cerebral
CA	Circunferência abdominal
CT	Colesterol total
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DCV	Doenças Cardiovasculares
DM	Diabetes Melitus
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HDL	Colesterol HDL fração
IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IDF	International Diabetes Federation
IMC	Índice de massa corpórea
LDL	Colesterol LDL fração
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAD	Pressão arterial diastólica
PAS	Pressão arterial sistólica
SM	Síndrome Metabólica
TG	Triglicerídeos
%GAbd	Percentual de gordura abdominal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 OBJETIVOS	10
2.1 Objetivo geral	10
2.2 Objetivos específicos	10
3 MÉTODOS	11
4 RESULTADOS	15
5 DISCUSSÃO	20
6 CONCLUSÃO	25
6.1 Considerações Finais	26
REFERÊNCIAS	27
ANEXO A - Questionário	30
ANEXO B - Prescrição Dietética	32
ANEXO C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	33
ANEXO D - Termo de Compromisso e Confidencialidade	35
ANEXO E - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Santo Amaro (UNISA)	36
ANEXO F - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo	39

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno decorrente de um conjunto de fatores de origem metabólica e que está diretamente relacionado ao acúmulo de gordura visceral (também chamada de gordura abdominal) e, conseqüentemente, à Obesidade, sendo ambas doenças crônicas de difícil tratamento e cuja prevalência vem aumentando em proporções epidêmicas mundialmente nas últimas décadas. ^(1,2)

Dados da Vigitel de 2015 mostram que nos E.U.A. as taxas de sobrepeso chegaram a 65% e de obesidade, 35%. No Brasil, essas taxas são, respectivamente, 52.5% e 18%, sendo a média da população mundial um pouco abaixo da brasileira: 23% para sobrepeso e 9% para obesidade ⁽¹⁾. O diagnóstico de obesidade é feito através do índice de massa corpórea (IMC), que é um cálculo matemático composto de peso (em quilogramas) dividido pela estatura ao quadrado (em metros), ou seja, $IMC = \text{peso} / \text{estatura}^2$, cujos resultados estão demonstrados na classificação do Quadro 1. ⁽²⁾

Quadro 1 - Classificação da Obesidade de acordo com o IMC ⁽²⁾

IMC	CLASSIFICAÇÃO
MENOR 18.5	BAIXO PESO
ENTRE 18.5 E 24.9	EUTRÓFICO
ENTRE 25 E 29.9	SOBREPESO
ENTRE 30 E 34.9	OBESIDADE GRAU 1
ENTRE 35 E 39.9	OBESIDADE GRAU 2
MAIOR 40.0	OBESIDADE GRAU 3

Fonte: Vilar L. Endocrinologia Clínica ²

A SM é definida como um conjunto de fatores fisiológicos, bioquímicos, clínicos e metabólicos que aumentam diretamente o risco de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), resistência à insulina, DM tipo 2, obesidade central e dislipidemia, promovendo o desenvolvimento de DCNT. Adiposidade visceral, resistência à insulina, liberação excessiva de ácidos graxos livres e citocinas inflamatórias pelos adipócitos viscerais, estresse oxidativo, dislipidemia aterogênica, disfunção endotelial e hipertensão são os vários fatores que constituem a SM. ⁽²⁾ Sua presença aumenta em até 5 vezes o risco para DM tipo 2 e em até 2 vezes o risco para DCV ao longo dos próximos 5 a 10 anos. Além disso, em comparação aos indivíduos sem a síndrome, os pacientes com SM apresentam risco aumentado em 2 a 3 vezes para Acidente Vascular Cerebral (AVC), 3 a 4 vezes para Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) e de 2 vezes para mortalidade em consequência de um desses distúrbios. ⁽³⁾

Diversas definições já foram propostas para a SM, cada qual com suas particularidades. Entretanto, em 2005 foi publicada uma proposta pela International Diabetes Federation (IDF) a qual tornou-se a mais utilizada do mundo devido a importância dada à obesidade central (acúmulo da gordura visceral ou abdominal), a considerando o único fator obrigatório para diagnóstico da SM e estratificando seus valores por etnia. ^(2,3,4) Portanto, de acordo com a IDF, a medida da circunferência abdominal é o único critério obrigatório para o diagnóstico de SM, tendo os seguintes valores definidos: acima de 94 cm para homens europeus, acima de 90 cm para homens sul-americanos, africanos, chineses e sul-asiáticos e acima de 85cm para japoneses; para mulheres os valores são: acima de 80 cm para europeias, sul-americanas, africanas, chinesas e sul-asiáticas, e acima de 90cm para japonesas. Além disso, se faz necessária a presença de pelo menos dois dos seguintes critérios: glicemia de jejum ≥ 100 mg/dL ou diagnóstico/tratamento prévio de diabetes, triglicerídeos ≥ 150 mg/dL ou diagnóstico/tratamento prévio para dislipidemia, HDL colesterol < 40 mg/dL em homens e < 50 mg/dL em mulheres e pressão arterial sistólica ≥ 130 mmHg ou diastólica ≥ 85 mmHg ou diagnóstico/tratamento prévio de hipertensão arterial. ^(2,4)

A partir da importância dada pela IDF, a gordura visceral deixou de ser vista como simples reservatório de energia para ser reconhecida como órgão com múltiplas funções endócrinas capazes de gerar problemas de saúde. ^(2,5,6) Sabe-se que na adiposidade visceral está presente um tipo de adipócito que tem intensa atividade

lipolítica, liberando grandes quantidades de células inflamatórias e ácidos graxos livres na circulação portal e sistêmica levando esse indivíduo a um estado inflamatório crônico que altera os receptores celulares de insulina e o fluxo sanguíneo dentro dos vasos, aumentando o risco para desenvolvimento de DM tipo 2, HAS e alteração no perfil lipídico (aumento de triglicerídeos e LDL na corrente sanguínea e com redução de HDL).^(7,8, 9, 10, 11,12)

O acúmulo de gordura visceral presente na SM em associação com a Obesidade está relacionado a outras comorbidades, como: insuficiência cardíaca congestiva, esteatose hepática, aumento do ácido úrico sérico, colelitíase, doenças osteomusculares, alteração na função sexual e reprodutora (irregularidade menstrual, infertilidade, síndrome dos ovários policísticos), alterações psicossociais (sentimento de inferioridade, distorção da autoimagem, isolamento social, depressão, transtorno de ansiedade generalizada, transtorno obsessivo-compulsivo e transtorno compulsivo alimentar).^(1,13, 14, 15)

Fatores extrínsecos como sedentarismo e hábitos alimentares baseados no consumo de alimentos com alto teor energético, de açúcares e gorduras são possíveis explicações para a epidemia atual da obesidade e da SM uma vez que contribuem para o acúmulo de gordura visceral.^(16,17,18)

O controle dos hábitos de vida é fundamental para a prevenção da obesidade e da SM. Com isso, a abordagem da prevenção e do tratamento não medicamentoso têm se mostrado de grande importância, sendo considerados de primeira escolha e tendo como foco principal o plano alimentar baseado em uma dieta hipocalórica e hipogordurosa com objetivo da redução do peso e da circunferência abdominal.^(18,19,20,21,22,23)

Dessa forma é possível prevenir o aumento na prevalência da obesidade e da SM, bem como das doenças que englobam o grupo das DCNT.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Verificar o impacto da orientação nutricional sobre os parâmetros da Síndrome Metabólica em mulheres adultas.

2.2 Objetivos específicos

- Verificar e comparar os valores pré e pós orientação nutricional dos parâmetros para SM nas pacientes estudadas.
- Verificar o hábito de atividade física regular nas pacientes estudadas.

3 MÉTODOS

O presente estudo é um ensaio clínico não controlado realizado por meio de uma coleta de dados estruturada a partir de um questionário individual associada a uma avaliação em consulta individual. A amostra populacional atendida foi de 15 mulheres na faixa etária de 35 a 59 anos de idade e residentes na região sul de São Paulo. O atendimento foi realizado no período de setembro a dezembro de 2018, na Especialidade de Endocrinologia e Metabologia da unidade de saúde Rede Hora Certa - Unidade Capela do Socorro, cuja coordenação é realizada pela Coordenadoria Regional de Saúde Sul. O atendimento de todas as pacientes foi realizado pela profissional médica responsável pelo atendimento dessa especialidade na referida unidade de saúde.

Os critérios de inclusão foram: mulheres na faixa etária de 35 a 59 anos de idade, residentes na região sul de São Paulo, com diagnóstico de SM pelos critérios da International Diabetes Federation (IDF) ⁽⁴⁾, que já estavam em acompanhamento ambulatorial no serviço supracitado e que tiveram a última consulta realizada na data máxima de 6 meses antes da consulta inicial do estudo.

Na primeira consulta, as pacientes foram atendidas individualmente para preenchimento do questionário (anexo A) e para avaliação dos parâmetros antropométricos.

Os parâmetros antropométricos peso (em quilogramas) e estatura (em metros) foram mensurados através de balança médica antropométrica para adultos (Balança Médica Antropométrica Mecânica Welmy Indústria e Comércio Ltda., Brasil, modelo 110CH com capacidade de 150kg em divisões de 100g, com régua antropométrica acoplada com escala de 2m em divisões de 0.5cm) e seus valores foram utilizados para calcular o IMC (peso/estatura^2). Para categorizar os participantes segundo o Estado Nutricional, foram usados os pontos de corte propostos pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Utilizou-se como critério o indivíduo com $\text{IMC} \leq 25 \text{ kg/m}^2$ categorizado como Eutrófico; entre 25,0 e 29,9 kg/m^2 de IMC categorizado como Sobrepeso e aqueles com $\text{IMC} \geq 30,0 \text{ kg/m}^2$, categorizados como obeso. Não foi observado nenhum voluntário com baixo peso. ^(1,2)

A circunferência abdominal foi obtida com o uso da fita métrica Vonder, OVD Importadora e Distribuidora do Brasil Ltda., com 1.5m de comprimento, largura de 16mm e graduação de 1mm, realizada com o paciente em posição ortostática, sendo a fita colocada entre a última costela e a crista ilíaca, sem pressionar, com leitura feita durante a expiração, em centímetros), sendo os seus valores de referência os adotados pela International Diabetes Federation (IDF) ^(2,4): acima de 94 cm para homens europeus, acima de 90 cm para homens sul-americanos, africanos, chineses e sul-asiáticos e acima de 85cm para japoneses; para mulheres os valores são: acima de 80 cm para europeias, sul-americanas, africanas, chinesas e sul-asiáticas, e acima de 90cm para japonesas.

A pressão arterial expressa em mmHg, foi obtida com uso de esfigmomanômetro manual Aneróide Premium, Accumed-Glicomed Indústria e Comércio Ltda., Brasil; com o paciente em repouso mínimo de 5 minutos, sentado, com os pés apoiados no chão, braço elevado ao nível do coração e com a palma da mão voltada para cima e cotovelo ligeiramente fletido), sendo os seus valores de referência os adotados pela International Diabetes Federation (IDF) ^(2,4): pressão arterial sistólica ≥ 130 mmHg ou diastólica ≥ 85 mmHg ou diagnóstico/tratamento prévio de hipertensão arterial.

A avaliação do percentil de gordura visceral foi realizada por meio de balança de bioimpedância (Balança de Bioimpedância Tanita Modelo BC-601, tetrapolar, ou seja, com medição segmental através de 4 eletrodos plantares e 2 eletrodos para cada mão, somando um total de 8 eletrodos; tendo capacidade para peso máximo de 150kg e graduação em 100gramas, medição de taxa de gordura corporal com precisão de 0.1% e medição de nível de gordura visceral). Os valores de referência adotados para gordura visceral foram: entre 1 e 12% indivíduos saudáveis e entre 13 a 59% indivíduos com excesso de gordura visceral. ⁽²⁴⁾

O questionário individual (anexo A) contém dados referentes à: idade da paciente; prática regular de atividade física (ou seja, no mínimo 30 minutos 3 vezes por semana); presença de diabetes, hipertensão e/ou dislipidemia; anamnese nutricional (através da Tabela de Ingestão Alimentar Diária ⁽²⁵⁾); avaliação antropométrica, valor de pressão arterial e resultados dos últimos exames laboratoriais realizados; diagnóstico antropométrico e conduta nutricional estabelecidos pela profissional médica atendente.

Os últimos exames laboratoriais de cada paciente foram realizados no tempo máximo de 6 meses antes da primeira consulta dessa pesquisa, sendo esses exames referentes aos critérios para SM dentro dos parâmetros pré-estabelecidos pela IDF^(2,4), sendo eles: glicemia em jejum ≥ 100 mg/dL ou diagnóstico/tratamento prévio de diabetes, triglicerídeos ≥ 150 mg/dL ou diagnóstico/tratamento prévio para dislipidemia, HDL colesterol < 40 mg/dL em homens e < 50 mg/dL em mulheres. Para completar o perfil lipídico de cada paciente, foram analisados os valores de colesterol total e colesterol LDL, sendo os valores de referência os utilizados pelas diretrizes da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO)⁽²³⁾: colesterol total ideal abaixo de 190 mg/dl e colesterol LDL ideal abaixo de 110 mg/dl.

Os mesmos exames laboratoriais foram solicitados novamente, tendo as pacientes recebido orientações para realiza-los após 60 dias da primeira consulta, a fim de ter seus valores comparados pré e pós orientações nutricionais.

Foi prescrita uma dieta de 1.500kcal/dia (anexo B) para todas as pacientes, sendo esta formulada de acordo com as diretrizes da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO)⁽²³⁾. Com base nessas diretrizes, foram feitas orientações individuais relacionadas às respostas contidas na Tabela de Ingestão Alimentar Diária, a fim de adequar o consumo de cada alimento descrito na tabela.

Na última fase da pesquisa, as pacientes foram reavaliadas em segunda consulta individual após 70 a 80 dias da primeira, a fim de reavaliar os mesmos parâmetros antropométricos e os exames laboratoriais solicitados ao final da primeira consulta, com objetivo de comparar os resultados pré e pós orientações nutricionais.

Todas as pacientes avaliadas pelo estudo aceitaram participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo C) e tiveram acesso ao Termo de Compromisso e Confidencialidade (anexo D). Foi obtido parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição Proponente – UNISA (nº 2.915.961 / anexo E), bem como da Instituição Coparticipante – Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo (nº 2.960.155 / anexo F).

Para a análise dos resultados foram aplicados os seguintes testes estatísticos:

1. Teste de McNemar ⁽²⁶⁾: tem como objetivo comparar as possíveis discordâncias de comportamento observadas antes e após orientações nutricionais.
2. Teste de Wilcoxon ⁽²⁶⁾: tem como objetivo comparar os valores das variáveis antropométricas e das variáveis bioquímicas observadas nas etapas pré e pós orientações nutricionais.
3. Análise de variância de Friedman ⁽²⁶⁾: tem como objetivo comparar, tanto para as variáveis antropométricas como para as variáveis bioquímicas, as diferenças percentuais observadas entre os valores dos períodos pré e pós orientações nutricionais. Para esse cálculo aplicou-se a fórmula $\Delta\% = \text{Pós orientações} - \text{Pré orientações} / \text{Pré orientações}$.

4 RESULTADOS

Foram avaliadas 15 pacientes, todas do sexo feminino e na faixa etária de 35 a 59 anos.

Das 15 pacientes, nenhuma realizava atividade física antes da primeira consulta e todas se mantiveram sedentárias mesmo após orientação médica sobre os possíveis benefícios da prática regular de atividade física (tabela 1). Esses dados não permitiram análise estatística pelo teste de McNemar ⁽²⁶⁾, visto que não houve mudança nas variáveis analisadas.

Tabela 1 - Mulheres do grupo etário 35 a 59 anos, segundo a presença, ou não, do hábito de realizar atividade física observado nos períodos pré e pós orientações nutricionais.

Prática de Atividade Física			
Pré-Orientação	Pós-Orientação		
	Sim	Não	
Sim	0	0	0
Não	0	15	15
Total	0	15	15

Teste de McNemar

Proporção de discordância = $0 + 15 / 15 = 1.0$ (100%)

Proporção de piora (praticava no pré e não praticou no pós / total) = $0 / 15 = 0.0$

Proporção de melhora (não praticava no pré e passou a praticar no pós / total) = $0 / 15 = 0.0$

Outro dado observado foi que, das 15 pacientes avaliadas, nenhuma fazia dieta antes da primeira consulta e 14 delas passaram a seguir as orientações nutricionais conforme orientadas. Nesse caso, o teste estatístico de McNemar ⁽²⁶⁾ mostrou que a proporção de pacientes que seguiram a dieta pós orientações nutricionais (93,3%) foi significativamente maior do que a observada pré orientações (0,0%) (tabela 2).

Tabela 2 - Mulheres do grupo etário 35 a 59 anos, segundo a presença, ou não, do hábito de realizar dieta observado nos períodos pré e pós orientações nutricionais

Pré-Orientação	Realização de Dieta		
	Pós-Orientação		
	Sim	Não	
Sim	0	0	0
Não	14	1	15
Total	14	1	15

Teste de McNemar

Proporção de discordância = $0 + 14 / 15 = 0.933$ (93,3%)

Proporção de piora (praticava no pré e não praticou no pós / total) = $0 / 15 = 0$ (0,0%)

Proporção de melhora (não praticava no pré e passou a praticar no pós / total) = $14 / 15 = 0.933$ (93,3%)

As tabelas 3 e 4 mostram as análises estatísticas das variáveis numéricas em relação às duas consultas (teste de Wilcoxon e análise de variância de Friedman ⁽²⁶⁾), ou seja, pré e pós orientações nutricionais.

A tabela 3 mostra as variáveis antropométricas, que são: peso, IMC, circunferência abdominal, percentual de gordura abdominal, pressão arterial diastólica e pressão arterial sistólica.

Todas as pacientes estudadas tinham diagnóstico prévio de hipertensão arterial sistêmica e faziam uso diário de anti-hipertensivos para controle pressórico. Portanto, sobre os parâmetros para diagnóstico da SM, todas apresentavam o critério relacionado à pressão arterial.

Tabela 3 - Pacientes do sexo feminino, grupo etário 35 a 59 anos, segundo os valores de peso em Kg, índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal (CA), percentual de gordura abdominal (%GAbd), pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD) pré e pós orientações nutricionais.

<u>Peso</u>			<u>IMC</u>			<u>CA</u>			<u>%GAbd</u>			<u>PAS</u>			<u>PAD</u>		
Pré	Pós	Δ%	Pré	Pós	Δ%	Pré	Pós	Δ%	Pré	Pós	Δ%	Pré	Pós	Δ%	Pré	Pós	Δ%
80	77	3,4	31	30	2,3	108	106	1,9	10	9	10,0	120	120	0,0	80	80	0,0
110	108	2,3	43	42	2,3	105	104	1,0	16	15	6,2	140	120	14,3	80	80	0,0
109	106	2,8	42	41	2,6	118	116	1,7	12	11	8,3	110	120	9,1	70	80	-14,3
87	84	3,4	33	31	4,2	100	99	1,0	8	7	12,5	110	110	0,0	70	80	-14,3
105	104	0,9	45	44	1,3	122	118	3,2	12	12	0,0	140	120	14,3	80	80	0,0
84	85	-1,9	34	35	-1,7	103	103	0,0	12	12	0,0	120	130	-8,3	70	80	-14,3
78	74	4,8	32	31	4,0	105	100	4,8	9	8	11,1	100	120	-20,0	70	80	-14,3
120	118	1,7	45	44	1,6	135	132	2,2	14	12	14,3	120	120	0,0	80	80	0,0
72	70	2,8	28	27	2,5	90	87	3,3	9	8	11,1	120	110	10,0	70	70	0,0
80	78	2,5	33	32	3,0	120	118	1,7	14	13	7,1	130	120	7,7	80	80	0,0
77	72	6,4	30	28	6,3	103	99	3,9	9	8	11,1	120	110	8,3	80	80	0,0
112	110	1,8	47	43	8,5	118	116	1,7	14	12	14,2	120	110	8,3	80	70	12,5
87	83	4,6	37	35	4,1	110	106	3,6	12	10	16,6	120	120	0,0	80	80	0,0
92	87	5,6	37	35	5,7	110	105	4,5	12	10	16,6	110	110	0,0	70	70	0,0
75	70	6,7	31	29	6,5	95	91	4,2	9	8	11,1	120	110	8,3	70	70	0,0
Mi 87	84	2,8	34	35	3,0	107	105	3,0	12	10,3	11,1	120	120	7,7	80	80	0,0
X 91,2	88,4	3,2	36,5	35,1	3,5	109,4	106,6	2,6	11,4	10,3	10,0	120	116,7	3,5	75,3	77,3	-3,0

Teste de Wilcoxon

(Pré x Pós)

<u>Peso</u>	<u>IMC</u>	<u>CA</u>	<u>%GAbd</u>	<u>PAS</u>	<u>PAD</u>
z=3,32	z=3,312	z=3,29	z=3,18	z=1,07	z=1,21
(P=0,0004)	(P=0,0009)	(P=0,0005)	(P=0,0007)	(P=0,1423)	(P=0,1125)

Análise de variância de Friedman

(Δ%Peso x Δ%IMC x Δ%CA x Δ%GAbd x Δ%PAD x Δ%PAS)

$\chi^2_r = 37,85$ (p<0.0001)

CA e %GAbd > Peso, IMC, PAD e PAS

Em relação ao IMC da primeira consulta, todas as pacientes apresentavam excesso de peso. Sobre as variáveis peso, circunferência abdominal e percentual de gordura abdominal houve uma redução significativa dos seus valores após orientação nutricional, ocorrendo essa redução em: 14 pacientes (96,6%) nas duas primeiras variáveis e 13 pacientes (83,3%) na terceira variável.

As variáveis de pressão arterial sistólica e diastólica não apresentaram valor significativo pela análise estatística.

Pela análise de variância de Friedman ⁽²⁶⁾, foi possível observar que as variáveis circunferência abdominal e percentual de gordura abdominal tiveram maior redução em seus valores em comparação as demais variáveis antropométricas.

A tabela 4 apresenta as variáveis bioquímicas, sendo as variáveis glicemia em jejum e triglicerídeos as que apresentaram resultados estatisticamente significantes quando comparadas aos valores pré e pós orientações nutricionais, com redução de seus valores em, respectivamente, 86,6% e 100% das pacientes.

Tabela 4 - Pacientes do sexo feminino, grupo etário 35 a 59 anos, segundo os valores de glicemia em jejum (Glicemia), colesterol total (CT), colesterol LDL fração (LDL), colesterol HDL fração (HDL) e triglicerídeos (TG) pré e pós orientações nutricionais.

Glicemia			CT			LDL			HDL			TG			
Pré	Pós	Δ%	Pré	Pós	Δ%	Pré	Pós	Δ%	Pré	Pós	Δ%	Pré	Pós	Δ%	
109	101	7,3	205	191	6,8	125	122	2,4	36	40	-11,1	181	135	25,4	
213	160	24,8	255	180	29,4	155	137	11,6	40	41	-2,5	343	155	54,8	
86	82	4,7	160	278	-73,8	94	201	-113,8	39	53	-35,9	183	119	35,0	
105	93	11,4	175	209	-19,4	110	140	-27,3	40	51	-27,5	156	89	42,9	
118	97	17,8	133	150	-12,8	61	75	-23,0	32	44	-37,5	200	110	45,0	
214	180	15,9	279	259	7,2	180	170	5,6	52	50	3,8	183	171	6,6	
131	117	10,7	183	155	15,3	96	94	2,0	68	69	-1,5	94	88	6,4	
91	79	13,2	194	193	0,5	122	124	-1,6	38	45	-18,4	184	122	33,7	
89	86	3,4	216	196	9,3	147	136	7,5	46	43	6,5	175	85	51,4	
173	93	46,2	168	166	1,2	110	102	7,3	35	41	-17,1	117	113	3,4	
102	91	10,8	164	155	5,5	80	60	25,0	41	47	-14,6	156	115	26,3	
82	82	0,0	201	190	5,5	124	110	11,3	45	46	-2,2	180	121	32,8	
98	95	3,1	196	183	6,6	116	105	9,5	53	57	-7,5	187	133	28,9	
91	90	1,1	184	162	12,0	108	94	13,0	40	39	2,5	163	143	12,3	
96	91	5,2	180	161	10,6	110	107	2,7	44	45	2,3	135	123	8,9	
Mi	102	93	10,7	184	183	6,6	110	110	5,6	40	45	-7,5	180	121	28,9
X	120	102	11,1	193	189	0,3	116	118	-4,5	43	48	-10,7	176	121	27,6

Teste de Wilcoxon
(Pré x Pós)

<u>Glicemia</u>	<u>CT</u>	<u>LDL</u>	<u>HDL</u>	<u>TG</u>
z=3,30	z=1,33	z=1,10	z=2,50	z=3,41
(P=0,0005)	(P=0,0910)	(P=0,1340)	(P=0,0062)	(P=0,0003)

Análise de variância de Friedman
($\Delta\%$ Glicemia x $\Delta\%$ CT x $\Delta\%$ LDL x $\Delta\%$ HDL x $\Delta\%$ TG)
 $\chi^2_r = 32,21$ (p<0,0001)
Glicemia e TG > CT, LDL e HDL

A variável colesterol HDL apresentou aumento de seu valor em 12 pacientes (80% dos casos), sendo que as variáveis colesterol total e colesterol LDL não obtiveram alteração de valor significativa pela análise estatística. Pela análise de

variância de Friedman, foi possível confirmar que as variáveis glicemia em jejum e triglicerídeos tiveram maior redução em seus valores em comparação as demais variáveis bioquímicas.

Ainda foi possível verificar que, das 14 pacientes que realizaram a dieta proposta, três pacientes apresentaram resolução da SM.

5 DISCUSSÃO

A Síndrome Metabólica (SM) é um transtorno decorrente de um conjunto de fatores de origem metabólica e que está diretamente relacionada ao acúmulo de gordura abdominal e, conseqüentemente, à Obesidade. O ambiente moderno, a diminuição dos níveis de atividade física e o aumento da ingestão calórica são fatores determinantes para o aumento da prevalência de ambas as patologias em diversas populações do mundo, incluindo o Brasil ⁽²³⁾.

Nas últimas décadas, devido ao estresse desencadeado pela rotina diária de trabalho e falta de tempo para a realização de refeições adequadas, a população está aumentando o consumo de alimentos com alta densidade calórica e baixo valor nutritivo (como alimentos industrializados, ultraprocessados e de redes de fast food), alta palatabilidade e de fácil absorção e digestão, levando ao aumento da ingestão calórica e a um menor poder de saciedade. Esses fatos associados à ausência da prática de exercícios físicos regulares gera uma diminuição do gasto energético diário, levando o indivíduo ao maior risco para acúmulo de gordura abdominal e, conseqüentemente, maior susceptibilidade para desenvolvimento de sobrepeso, obesidade e SM ⁽²³⁾.

No presente estudo, 100% das pacientes eram sedentárias e nenhuma passou a praticar atividade física regular após orientação realizada na primeira consulta médica. O estudo de Saboya et al ⁽²²⁾ sobre pacientes sedentários com SM mostrou que a intervenção multidisciplinar, em especial em grupo, pode ser uma estratégia efetiva e economicamente possível para controlar os parâmetros metabólicos desses pacientes e melhorar a qualidade de vida quando comparada ao grupo controle (grupo não submetido à prática de atividade física regular).

Os efeitos benéficos da atividade física na prevenção e no tratamento da SM já foram descritos em outros estudos, como Fonseca GA et al ⁽²⁷⁾ e Volp AC et al ⁽²⁸⁾, mostrando que a redução na massa de gordura corporal, em particular na gordura abdominal, em decorrência à atividade física praticada regularmente é fator determinante para o controle dos fatores de risco para SM.

Esses dados mostram a importância de uma intervenção eficaz na educação da população em relação à prática de atividades físicas regulares como prevenção e

tratamento de DCNT (como Obesidade, SM, HAS e DM tipo 2), sugerindo formas de ações na saúde pública, como atividades ao ar livre em grupo e centros de esporte para diversas faixas etárias, devidamente supervisionadas por profissionais de educação física, a fim de identificar e respeitar as limitações de cada indivíduo.

Segundo as diretrizes da ABESO ⁽²³⁾, a maior taxa de excesso de peso corporal ocorre em populações com maior grau de pobreza e menor nível educacional. Pode-se explicar essa associação pelo baixo custo de alimentos de grande densidade energética e pela associação à insegurança alimentar dessa população que transfere para uma alimentação hipercalórica uma forma de ascensão no nível socioeconômico.

Através do cálculo do IMC foi possível verificar que todas as pacientes estavam acima do peso e tinham indicação de dietoterapia, conforme orientação realizada na primeira consulta. Com a aferição da circunferência abdominal e do percentual de gordura abdominal pudemos verificar que todas as pacientes apresentavam acúmulo excessivo de gordura abdominal, confirmando a importância dada a ela pela IDF e mostrando que o seu acúmulo pode ser considerado o precursor das alterações metabólicas que ocorrem na SM ^(2,4). Quando reavaliadas após as orientações nutricionais, 14 pacientes (93,3%) e 13 pacientes (86,6%) obtiveram redução dos valores para circunferência abdominal e percentual de gordura abdominal, respectivamente.

No estudo de Fernandes et al ⁽²⁹⁾, realizado com pacientes com SM de ambos os sexos, a medida da circunferência abdominal encontrada apresentou-se elevada para todos os pacientes, resultado também encontrado nas pacientes do presente estudo.

Diversos estudos apontam a dietoterapia como forma de prevenção e terapia primária para sobrepeso, obesidade e SM. No estudo de Busnello et al ⁽³⁰⁾, 80 indivíduos, a partir de 18 anos e de ambos os sexos, com diagnóstico de SM conforme os critérios diagnósticos adotados pelo NC com EP-ATP III, foram submetidos a reeducação alimentar. Foram propostas duas dietoterapias para dois grupos de 40 pacientes cada, que foram acompanhados durante quatro meses com consultas mensais. Todos os pacientes foram submetidos a anamnese clínico-nutricional, avaliação antropométrica, avaliação dietética, orientação de dieta individualizada e realização de exames bioquímicos. Ao final do estudo, houve melhora significativa de

diversos parâmetros clínicos, antropométricos e bioquímicos, em ambos os grupos, podendo concluir que independente do tipo de dieta proposta, quando há comprometimento por parte do paciente, há uma melhora em todos os parâmetros analisados e, conseqüentemente, redução dos fatores de risco para SM.

Sobre os três parâmetros bioquímicos avaliados na SM, a glicemia em jejum e os triglicerídeos devem ter seu valor reduzido com a diminuição da gordura abdominal em consequência à dietoterapia, enquanto o HDL deve ter seu valor mantido ou aumentado. No nosso estudo, a glicemia em jejum e os triglicerídeos apresentaram redução significativa, ocorrendo respectivamente em 96,6% (14 pacientes) e 100% (15 pacientes) dos casos. Já o colesterol HDL teve aumento significativo em 12 pacientes (80%), sendo que esse valor poderia ter sido maior se as pacientes tivessem praticado atividade física regular, visto que o colesterol HDL tem seu valor aumentado com a prática regular de exercícios aeróbicos ^(31,32).

Em relação aos valores de glicemia observados em pacientes com SM, segundo Andrade et al ⁽³²⁾, além da hiperglicemia agregar maior risco absoluto de DM e DCV, pode acarretar também pior prognóstico com menor sobrevida de curto prazo, pior resposta com os procedimentos de alta complexidade, maior número de readmissões hospitalares e maiores custos para o sistema de saúde. Sendo a reeducação alimentar uma medida essencial para esse controle glicêmico. No presente estudo oito mulheres apresentavam glicemia em jejum acima do limite máximo (até 99 mg/dL) estipulado pela Sociedade Brasileira de Diabetes ^(1,2), sendo observada a redução desses valores, mesmo que ainda mantidos acima do limite, em 100% delas. Portanto, a melhora dos hábitos nutricionais deve ser considerada um fator determinante para evitar os possíveis malefícios causados por uma constante hiperglicemia citados no estudo de Andrade et al ⁽³³⁾.

Sobre o perfil lipídico das pacientes estudadas, o resultado corrobora a literatura, a qual indica que o perfil lipídico clássico da SM se caracteriza por elevação dos níveis de triglicerídeos, bem como redução do HDL-colesterol, condições estas que se somam aos demais componentes para determinar um risco cardiovascular elevado ⁽²⁹⁾, sendo a dietoterapia fundamental para melhora desses parâmetros.

Com essa análise pudemos observar na literatura e no presente estudo que a dietoterapia tem papel relevante na melhora dos parâmetros bioquímicos avaliados na SM, levando a uma melhora no perfil metabólico dos pacientes.

Em relação aos valores de pressão arterial, sabe-se que a HAS é outro critério diagnóstico de SM e que apresenta estreita relação com risco de DCV, em todas as faixas etárias e gêneros, independentemente da associação com outros fatores de risco. Segundo Machado et al ⁽³⁴⁾ embora o risco de DCV seja maior para níveis pressóricos mais elevados, essa relação se mantém mesmo em hipertensos leves, como as pacientes avaliadas no presente estudo, as quais estavam com valores pressóricos dentro do esperado, provavelmente pelo uso contínuo e diário de anti-hipertensivos uma vez que todas apresentavam diagnóstico prévio de HAS. Além disso, a HAS também pode ser atribuída ao excesso de peso corpóreo e ao acúmulo de gordura abdominal, tendo essas pacientes a possibilidade em deixar de usar tais medicações se alcançarem medidas antropométricas normais.

No estudo Síndrome metabólica e sua relação com escores de risco cardiovascular em adultos com doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) ⁽¹⁸⁾, realizado por Pinho MP e colaboradores, dos 70 indivíduos selecionados com DCNT, 51 eram portadores de SM de acordo com os critérios estabelecidos pela IDF, sendo 34 do sexo feminino. Todos os portadores de SM tinham valores de fatores de risco para DCV maiores do que os indivíduos não portadores de SM, associando os critérios diagnósticos da SM ao maior risco cardiovascular (HAS, IAM e AVC).

Pelas Diretrizes para Obesidade e Síndrome Metabólica da ABESO ⁽²³⁾, para o sucesso do tratamento dietético, devem-se manter mudanças na alimentação por toda a vida. Dietas muito restritivas, artificiais e rígidas não são sustentáveis, embora possam ser usadas por um período limitado de tempo. Um planejamento alimentar mais flexível, que objetive reeducação, geralmente obtém mais sucesso, devendo considerar, além da quantidade de calorias, as preferências alimentares do paciente, o aspecto financeiro, o estilo de vida e o requerimento energético para a manutenção da saúde. O contato frequente entre o médico, o nutricionista e o paciente auxiliam muito na perda de peso e na manutenção do peso perdido. Reduzir a quantidade de gordura da dieta, em uma dieta hipocalórica, é uma maneira prática de diminuir a ingestão calórica e induzir a perda de peso. Dietas balanceadas que contenham 1.200 a 1.500 kcal por dia para mulheres e 1.500 a 1.800 kcal por dia para homens

frequentemente levam à perda de peso. Quando a escolha de alimentos é apropriada, as dietas hipocalóricas balanceadas são nutricionalmente adequadas, sendo capazes de reduzir os níveis de: glicemia de jejum, triglicerídeos e pressão arterial. ⁽²³⁾

6 CONCLUSÃO

A SM é um transtorno crônico diretamente relacionado ao aumento da gordura abdominal e de suas conseqüentes alterações metabólicas, podendo ser precursor de patologias severas e de alto custo para saúde pública, como DM tipo 2 e DCV.

De uma forma geral, as pacientes estudadas que seguiram a orientação nutricional proposta obtiveram resultados favoráveis tanto para redução de medidas antropométricas como para melhor controle dos parâmetros bioquímicos, em especial os critérios de circunferência abdominal, glicemia em jejum e triglicerídeos; sendo que, das 14 pacientes que realizaram dieta, três apresentaram resolução da SM.

Tais resultados conquistados exclusivamente através de orientação nutricional e de dietoterapia foram reforçados pelo fato das pacientes não praticarem atividade física regular, uma vez que, se fossem praticantes, teríamos dúvidas sobre os resultados serem alcançados por conta exclusiva da dieta ou da sua associação com atividade física.

Portanto, a orientação nutricional e a realização da dieta são de fundamental importância para melhorar os parâmetros que compõem a SM, podendo auxiliar na resolução desse transtorno.

6.1 Considerações finais

Apesar do número reduzido de pacientes do estudo, a forma de atuação exploratória do mesmo pode se tornar um possível método de prevenção e tratamento da obesidade e da SM em futuros estudos compostos por grupos com maior número de pacientes, afim de promover educação nutricional e saúde à população geral, com possível extensão para ambos os gêneros e diversas faixas etárias.

A educação alimentar, através da orientação sobre o consumo adequado (qualidade e quantidade) de variados tipos de alimentos, deveria ser proposta em escolas, postos de saúde e através de campanhas públicas para atingir a população de diversas faixas etárias com intuito de promover maior conscientização sobre a relação da alimentação saudável com a prevenção e o tratamento não farmacológico de DCNT, evitando doenças que estão ocorrendo cada vez mais cedo na população mundial, como obesidade, SM, DM tipo 2, HAS, dislipidemias e DCV. Além da melhora na qualidade de vida populacional, as orientações nutricionais são capazes de reduzir gastos públicos ambulatoriais e hospitalares para tratamento de tais doenças consequentes à SM.

Referências

1. Halpern A, Sales P, Cercato C. O essencial em endocrinologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016.
2. Vilar L. Endocrinologia Clínica. 6a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016.
3. Siqueira AFA, Abdalla DSP, Ferreira SRG. LDL: da síndrome metabólica à instabilização da placa aterosclerótica. Arq Bras Endocrinol Metab. 2006 jan; 50(2):334-43.
4. Santos CE, Schrank Y, Kupfer R. Análise crítica dos critérios da OMS, IDF e NCEP para síndrome metabólica em pacientes portadores de diabetes melito tipo 1. Arq Bras Endocrinol Metab. 2009;53(9):1096-1102.
5. Hermsdorff HHM, Monteiro JBR. Gordura visceral, subcutânea ou intramuscular: onde está o problema? Arq Bras Endocrinol Metab. 2004;48(6).
6. Castro AVB, Kolka CM, Kim SP, Bergman RN. Obesity, insulin resistance and comorbidities? Mechanisms of association. Arq Bras Endocrinol Metab. 2014;58(6):600-9.
7. Onat A, Can G, Örnek E, Sansoy V, Aydin M, Yüksel H. Abdominal obesity with hypertriglyceridaemia, lipoprotein(a) and apolipoprotein A-I determine marked cardiometabolic risk. Eur J Clin Invest. 2013;43(11):1129-39.
8. Shah RV, Murthy VL, Abbasi SA, Blankstein R, Kwong RY, Goldfine AB, et al. Visceral adiposity and the risk of metabolic syndrome across body mass index: the MESA Study. JACC Cardiovasc Imaging. 2014;7(12):1221-35.
9. St Pierre AC, Ruel IL, Cantin B, Dagenais GR, Bernard MP, Despres JP, et al. Comparison of various electrophoretic characteristics of LDL particles and their relationship to the risk of ischemic heart disease. Circulation. 2001;104:2295-9.
10. Barroso TA, Marins LB, Alves R, Gonçalves ACS, Barroso SG, Rocha AS. Associação entre a obesidade central e a incidência de doenças e fatores de risco cardiovascular. Int. J. Cardiovasc. 2017;30(5):416-24.
11. Kurozumi A, Okada Y, Arao T, Tanaka Y. Excess Visceral Adipose Tissue Worsens the Vascular Endothelial Function in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. Intern Med. 2016;55(21):3091-5.
12. Carneiro G, Faria AN, Filho FFR, Guimarães A, Lerário D, Ferreira SRG, et al. Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos. Rev Assoc Med Bras. 2003;49(3):306-11.
13. Silva HA, Carraro JCC, Bressan J, Hermsdorff HHM. Relation between uric acid and metabolic syndrome in subjects with cardiometabolic risk. Einstein. 2015; 13(2):202-8.

14. Ali AT. Polycystic ovary syndrome and metabolic syndrome. *Ceska Gynekologie*. 2015;80(4):279-89.
15. Segal A, Cardeal MV, Cordás TA. Aspectos psicossociais e psiquiátricos da obesidade. *Rev. Psiqu. Clín.* 2002;29(2):81-9.
16. Oliveira CL., Fisberg M. Obesidade na infância e na adolescência: uma verdadeira epidemia. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2003;47(2):107-8.
17. Blackford K, Jancey J, Lee AH, James AP, Howat P, Hills AP, et al. A randomised controlled trial of a physical activity and nutrition program targeting middle-aged adults at risk of metabolic syndrome in a disadvantaged rural Community. *BMC Public Health*. 2015;15(284)1-7.
18. Pinho PM, Machado LMM, Torres RS, Carmin SEM, Mendes WAA, Silva ACM, et al. Síndrome metabólica e sua relação com escores de risco cardiovascular em adultos com doenças crônicas não transmissíveis. *Rev Soc Bras Clin Med*. 2014;12(1):22-30.
19. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. *Arq. Bras. Cardiol.* 2005;84(1).
20. Giacaglia LR. Tratado de síndrome metabólica. São Paulo: Roca; 2010.
21. Heno FL. Síndrome metabólica: uma abordagem multidisciplinar. São Paulo: Atheneu; 2007.
22. Saboya PP, Bodanese LC, Gustavo PRZAS, Macagnan FE, Feoli AP, Oliveira MS. Intervenção de estilo de vida na síndrome metabólica e seu impacto na qualidade de vida: um estudo controlado randomizado. *Arq. Bras. Cardiol.* 2016;108(1)60-9.
23. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade 2016. 4a ed. São Paulo: ABESO; 2016. Acesso em 10/mar/2019. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fccc403e5da.pdf>
24. Gallagher D, Heymsfield SB, Heo M, Jebb SA, Murgatroyd PR, Sakamoto Y. Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *Am J Clin Nutr.* 2000;72(3):694–701.
25. Costa AGV, Priore SE, Sabarense CM, Franceschini SCC. Questionário de frequência de consumo alimentar e recordatório de 24 horas: aspectos metodológicos para avaliação da ingestão de lipídeos. *Rev. Nutr.* 2006;19(5): 631-41.
26. Siegel S, Castellan Jr. NJ. Estatística não paramétrica para ciências do comportamento. 2a ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.

27. Fonseca GA, David LA, Ferrari GS, Kusano C, Ferrari B. Prevalência de síndrome metabólica em pacientes atendidos na estratégia de saúde da família de Barra do Garças, MT. *Rev Ci Med Biol*. 2012;11(3):290-5.
28. Volp AC, Brito CJ, Roas AF, Cordova C, Ferreira AP. Estilo de vida e síndrome metabólica: exercício e tabagismo como moduladores da inflamação. *J Health Sci Inst*. 2012;30(1):68-73.
29. Fernandes M, Paes C, Nogueira C, Souza G, Aquino L, Borges F, et al. Perfil de consumo de nutrientes antioxidantes em pacientes com Síndrome Metabólica. *Rev Cienc Med*. 2007;16(4-6):209-19.
30. Busnello FM, Bodanese LC, Pellanda LC, Santos ZEA. Intervenção nutricional e o impacto na adesão ao tratamento em pacientes com síndrome metabólica. *Arq Bras Cardiol*. 2011;97(3):217-24.
31. Prado ES, Dantas EHM. Efeitos dos exercícios físicos aeróbico e de força nas lipoproteínas HDL, LDL e Lipoproteína(a). *Arq Bras Cardiol*. 2002;79(4):429-33.
32. Fagherezzi S, Dias RL, Bortolon F. Impacto do exercício físico Isolado e combinado com dieta sobre os níveis séricos de HDL, LDL, colesterol total e triglicerídeos. *Rev Bras Med Esporte*. 2008;14(4):381-86.
33. Andrade JP, Mattos LA, Carvalho AC, Machado CA, Oliveira GM. Programa Nacional de Qualificação de médicos na prevenção e atenção integral às doenças cardiovasculares. *Arq Bras Cardiol*. 2013;100(3):203-11.
34. Machado RC, De Paula RB, Ezequiel DG, Chaoubach A, Costa MB. Risco cardiovascular na síndrome metabólica: estimativa por diferentes escores. *Rev Bras Clin Med*. 2010;8(3):198-204.

ANEXO A - Questionário

1.1. Idade: _____

	SIM	NÃO
ATIVIDADE FÍSICA (mínimo de 30 minutos 3x/semana)		
HIPERTENSÃO		
DIABETES		
DISLIPIDEMIA		

1.2. Tabela de ingestão alimentar diária

Alimento	SIM	NÃO	Alimento	SIM	NÃO
Leite e derivados (queijos, iogurtes)			Embutidos (salame, salsicha)		
Carne vermelha			Doces		
Frango			Chocolate		
Peixe			Bolacha recheada		
Ovos			Sucos prontos		
Frutas			Refrigerantes		
Legumes			Pães		
Folhas verdes			Manteiga ou margarina		

1.3 Avaliação Antropométrica e resultados de exames laboratoriais

Peso Atual (em Kg)	Estatura (em cm)
IMC	Circunferência Abdominal (em cm)
% Gordura Abdominal	PA (mmHg)
Glicemia de jejum	Colesterol Total
LDL / HDL	Triglicerídeos

1.4 Diagnóstico Antropométrico:

☐ Abaixo do Peso ☐ Eutrófico ☐ Sobrepeso
☐ Obesidade Grau 1 ☐ Obesidade Grau 2 ☐ Obesidade Grau 3

1.5 Conduta nutricional:

- Dieta prescrita: 1.500kcal/dia
- Orientações individuais sobre mudanças nos alimentos que fazem parte do Questionário de ingestão alimentar diária.

ANEXO B - Prescrição Dietética

- Dieta de 1.500kcal/dia

CAFÉ DA MANHÃ	- 4 torradas integrais ou 4 fatias de pão integral - 1 colher de chá de requeijão + 1 fatia fina de queijo branco em cada torrada - 1 fruta - 1 xícara de café puro ou com leite desnatado (adoçar com sucralose ou stevia)
LANCHE DA MANHÃ	- 1 fruta + 1 colher de sopa de aveia ou linhaça
ALMOÇO	- Salada de folhas verdes à vontade / temperar com um fio de azeite - 4 batatas médias OU 4 colheres de sopa de arroz - 1 filé grelhado de 150g de frango, peixe ou carne sem gordura - 4 colheres de sopa de legumes a sua escolha
LANCHE DA TARDE	- 1 fruta OU 6 oleaginosas (castanhas, amêndoas, amendoim, nozes)
JANTAR	- Salada de folhas verdes à vontade / temperar com um fio de azeite - 1 filé grelhado de 150g de frango, peixe ou carne sem gordura - 4 colheres de sopa de legumes a sua escolha

ANEXO C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Estes esclarecimentos estão sendo apresentados para solicitar a sua participação livre e voluntária no projeto de pesquisa Síndrome metabólica e estado nutricional de mulheres adultas e sua relação com consumo alimentar, do Programa de Pós Graduação – Mestrado em Ciências da Saúde, da Universidade de Santo Amaro (UNISA), que será realizado pela médica pesquisadora Dra. Anna Lee Kahn Marques como Trabalho de Conclusão de Curso.

Você está sendo convidada a participar dessa pesquisa que será realizada através de duas consultas individuais com intervalo de dois meses entre elas, com duração estimada de 30 minutos cada, ambas realizadas pela Dra. Anna Lee Kahn Marques, a qual já é a médica responsável pelo seu acompanhamento na especialidade de Endocrinologia da unidade de saúde Rede Hora Certa – Capela do Socorro.

Na primeira consulta, você será atendida individualmente para preenchimento do questionário com informações sobre seu histórico médico e seus hábitos alimentares e para realização de exame físico para medir seu peso, sua altura, sua circunferência abdominal e o valor da sua pressão arterial. O preenchimento do questionário tem duração máxima de 10 minutos e você pode se negar a responder qualquer pergunta que achar imprópria ou desconfortável. Também pode se negar a realizar qualquer exame físico, estando livre para se retirar da pesquisa assim que achar necessário, sem prejuízo ao seu acompanhamento nessa especialidade e nesse serviço de saúde. Ao final da primeira consulta, a médica responsável pelo atendimento irá orientar uma dieta para te ajudar a perder peso e solicitar novos exames (glicemia de jejum, colesterol e triglicérides) para você apresentar na segunda consulta que será agendada ao final da primeira consulta.

Na segunda consulta você terá novamente a realização do mesmo exame físico a fim de comparar se houve alterações após as orientações nutricionais que você recebeu, juntamente com a avaliação dos exames solicitados, estando você livre para se negar a realizar qualquer exame físico ou se retirar da pesquisa assim que achar necessário sem prejudicar seu acompanhamento nessa especialidade e nesse serviço de saúde. Caso haja alguma alteração em seus exames físicos e laboratoriais em qualquer momento da pesquisa, você será prontamente atendida pela médica responsável pela consulta e pela pesquisa.

Você tem a garantia de continuar em acompanhamento na especialidade e na unidade de saúde já citadas, mesmo após o término da pesquisa ou mesmo se retirando da pesquisa ou se negando a participar dela.

Qualquer gasto que você venha a ter, como transporte e alimentação, não serão pagos pela responsável pela pesquisa, pois você teria que estar presente na unidade de saúde para passar em consulta de rotina independente da realização dessa pesquisa.

A médica responsável pela pesquisa, Dra. Anna Lee Kahn Marques, garante a você o sigilo de todos os dados obtidos nessa pesquisa e que possam te identificar, tendo você acesso ao termo de sigilo e confidencialidade assinado pela pesquisadora.

Essa pesquisa apresenta risco mínimo a você, sendo esse basicamente o desconforto e o constrangimento em responder ao questionário e realizar o exame físico, estando

you free to not answer any question that you find offensive or inappropriate, interrupt the physical exam and the consultation at any moment and leave the research when you find it opportune, without prejudicing your accompaniment in this specialty and in this health service.

This research has as its objective to propose to you a nutritional orientation aiming to improve your quality of life, with the following benefits to your health: reduction of your weight, control of your arterial pressure, of your glycemia and of your cholesterol.

The responsible researcher is Dr. Anna Lee Kahn Marques who can be found at the address: Rua Prof. Enéas de Siqueira Neto, 340, Jardim das Imbuías, SP – Tel.: (11) 2141-8687 or cell (11) 96328-6969, you can enter in contact at any moment for clarification of any doubt that you may have about the research.

If you have any consideration or doubt about the ethics of this research, enter in contact with the Ethics Committee in Research (CEP-UNISA) located at the same address or with the CEP/SMS for doubts and denunciations regarding ethical issues. (smscep@gmail.com / 11-33972464).

There are no personal expenses for the participant in any phase of the study, including exams and consultations. There is also no financial compensation related to your participation.

A copy of this Term of Consent will remain in your power.

Date:

Name and signature of the patient:

RG: _____

I declare that I obtained in an appropriate and voluntary way the Free and Informed Consent of this participant for participation in this study, in accordance with the provisions of Resolution CNS 466, of December 12, 2012, IV.3 to 6.

Signature of the Responsible Researcher: Anna Lee Kahn Marques.
São Paulo, de de 2018.

ANEXO D - Termo de Compromisso e Confidencialidade

TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE

Eu, Anna Lee Kahn Marques, Brasileira, casada, médica, regularmente matriculada no curso de Pós Graduação - Mestrado em Ciências da Saúde, da Universidade de Santo Amaro, inscrita sob o CPF nº 310.425.928-37, abaixo firmado, assumo o compromisso de manter Sigilo e Confiabilidade sob todas as informações técnicas e/ou relacionadas ao projeto Síndrome metabólica e estado nutricional de mulheres adultas e sua relação com consumo alimentar, do qual sou pesquisadora responsável. Por este termo, comprometo-me:

- a) a não utilizar as informações confidenciais a que tiver acesso para gerar benefício próprio exclusivo e/ou unilateral, presente ou futuro, ou para uso de terceiros;
- b) a não efetuar nenhuma gravação ou cópia de documentação oficial a que tiver acesso;
- c) a não apropriar para mim ou para outrem de material confidencial e/ou sigiloso, que venha a ser disponível;
- d) a não passar o conhecimento das informações confidenciais, responsabilizando-me por todas as pessoas que vierem a ter acesso às informações por meu intermédio, obrigando-me, assim, a ressarcir a ocorrência de qualquer dano e/ou prejuízo oriundo de uma eventual quebra de sigilo das informações fornecidas.

A vigência da obrigação de confiabilidade assumida por minha pessoa, sob este termo, terá validade indeterminada ou enquanto a informação não for tornada de conhecimento público por qualquer outra pessoa, ou ainda, mediante autorização escrita, concedida a minha pessoa pelas partes interessadas neste termo.

Pelo não cumprimento do presente Termo de Confiabilidade, fica o abaixo assinado ciente de todas as sanções judiciais que poderão advir.

Anna Lee Kahn Marques
Anna Lee Kahn

Nome e assinatura do pesquisador.

São Paulo, 02 de julho de 2018.

ANEXO E - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Santo Amaro (UNISA)

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Síndrome metabólica e estado nutricional de mulheres adultas e sua relação com consumo alimentar.

Pesquisador: ANNA LEE KAHN MARQUES

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 95076518.2.0000.0081

Instituição Proponente: OBRAS SOCIAIS E EDUCACIONAIS DE LUZ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.915.961

Apresentação do Projeto:

O estudo fará uma intervenção nutricional, buscando melhorar a qualidade de vida de cada paciente, englobando redução de peso, melhor controle dos parâmetros relacionados à Síndrome Metabólica, redução de risco para Diabetes tipo 2, Hipertensão Arterial Sistêmica, Dislipidemia, Infarto cardíaco e Acidente Vascular Cerebral.

Será realizado através de um ensaio clínico não controlado, sendo uma pesquisa de campo quantitativa, longitudinal prospectiva e intervencionista, que acontecerá por meio de uma coleta de dados estruturada a partir de um questionário individual associada a uma avaliação em consulta individual.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Avaliar possíveis mudanças no comportamento alimentar das pacientes após orientação nutricional e relacioná-las aos parâmetros da Síndrome Metabólica.

Endereço: Rua Profº Enéas de Siqueira Neto, 340

Bairro: Jardim das Imbuías

UF: SP

Município: SÃO PAULO

Telefone: (11)2141-8687

CEP: 02.450-000

E-mail: pesquisaunisa@unisa.br

Objetivo Secundário: Não citado na Plataforma Brasil.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: O risco dessa pesquisa é mínimo, podendo ocorrer constrangimento por parte dos pacientes no momento de preenchimento do questionário e desconforto durante o exame físico (medição de peso, altura, circunferência abdominal, pressão arterial e balança de bioimpedância), tendo o paciente direito de se negar a responder qualquer questão que julgar inconveniente ou imprópria e não realizar o exame físico, bem como decidir não participar da pesquisa em qualquer momento que julgar necessário.

Benefícios: O projeto fará uma intervenção nutricional, buscando melhorar a qualidade de vida de cada paciente, englobando redução de peso, melhor controle dos parâmetros relacionados à Síndrome Metabólica, redução de risco para Diabetes tipo 2, Hipertensão Arterial Sistêmica, Dislipidemia, Infarto cardíaco e Acidente Vascular Cerebral.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Folha de Rosto - Apresentada e adequada.

Autorização da Coparticipante, CRSSul, adequada. Não existe a informação do CNPJ na P.B. TCLE apresentado e adequado.

Formulários de pesquisa postados na P.B. e adequados. Termo de Confidencialidade apresentado e adequado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Emenda com alteração do TCLE e adequação da metodologia, conforme sugerido pela coparticipante.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Rua Profº Enéas de Siqueira Neto, 340

Bairro: Jardim das Imbuías

CEP: 02.450-000

UF: SP

Município: SÃO PAULO

Telefone: (11)2141-8687

E-mail: pesquisaunisa@unisa.br

**UNIVERSIDADE DE SANTO
AMARO - UNISA**



Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_1221769_E1.pdf	16/09/2018 21:07:54		Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	16/09/2018 21:02:24	ANNA LEE KAHN MARQUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_atualizado.docx	16/09/2018 20:57:54	ANNA LEE KAHN MARQUES	Aceito
Outros	Anexo2_versao2.docx	16/09/2018 20:57:42	ANNA LEE KAHN MARQUES	Aceito

Continuação do Parecer: 2.915.961

Outros	Anexo1_versao2.docx	16/09/2018 20:57:26	ANNA LEE KAHN MARQUES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_versao2.docx	16/09/2018 20:57:13	ANNA LEE KAHN MARQUES	Aceito
Outros	CartaHoraCerta.jpg	10/08/2018 08:29:03	ANNA LEE KAHN MARQUES	Aceito
Folha de Rosto	FOLHAdeROSTO.pdf	01/08/2018 13:56:06	ANNA LEE KAHN MARQUES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Anexo4_assinado.docx	25/07/2018 13:39:01	ANNA LEE KAHN MARQUES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 25 de Setembro de 2018

Assinado por:

**José Antonio
Silveira Neves
(Coordenador(a))**

Endereço: Rua Profº Enéas de Siqueira Neto, 340

Bairro: Jardim das Imbuías

CEP: 02.450-000

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)2141-8687

E-mail: pesquisaunisa@unisa.br