



ESTUDOS ACADÊMICOS EM NUTRIÇÃO CLÍNICA COM ÊNFASE NAS DOENÇAS CRÔNICAS E OBESIDADE

Fabiana Assmann Poll
Francisca Maria Assmann Wichmann
Nadia Constantin
(Org.)



**ESTUDOS ACADÊMICOS EM NUTRIÇÃO CLÍNICA COM ÊNFASE
NAS DOENÇAS CRÔNICAS E OBESIDADE**



Reitora
Carmen Lúcia de Lima Helfer
Vice-Reitor
Eltor Breunig
Pró-Reitor de Graduação
Elenor José Schneider
Pró-Reitora de Pesquisa
e Pós-Graduação
Andréia Rosane de Moura Valim
Pró-Reitor de Administração
Jaime Laufer
Pró-Reitor de Planejamento
e Desenvolvimento Institucional
Marcelino Hoppe
Pró-Reitor de Extensão
e Relações Comunitárias
Angelo Hoff
EDITORA DA UNISC
Editora
Helga Haas

COMISSÃO EDITORIAL
Helga Haas - Presidente
Andréia Rosane de Moura Valim
Angela Cristina Trevisan Felippi
Felipe Gustsack
Leandro T. Burgos
Olgário Paulo Vogt
Vanderlei Becker Ribeiro
Wolmar Alípio Severo Filho

© *Copyright*: dos autores
1ª edição 2015

Direitos reservados desta edição:
Universidade de Santa Cruz do Sul

Capa: Denis Ricardo Puhl
(Assessoria de Comunicação e Marketing da UNISC)

Editoração: Clarice Agnes,
Julio Cezar S. de Mello

P771e Poll, Fabiana Assmann

Estudos acadêmicos em nutrição clínica com ênfase nas doenças crônicas e obesidade [recurso eletrônico] / Organizadoras, Fabiana Assmann Poll, Francisca Maria Assmann Wichmann, Nadia Constantin. - Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2015.

Dados eletrônicos.

Texto eletrônico.

Modo de acesso: World Wide Web: <www.unisc.br/edunisc>

ISBN 978-85-7578-429-7

1. Obesidade. 2. Dietoterapia. 3. Doença crônica. I. Wichmann, Francisca Maria Assmann. II. Constantin, Nadia. III. Título.

CDD: 613.25

Bibliotecária : Edi Focking - CRB 10/1197



Avenida Independência, 2293
Fones: (51) 3717-7461 e 3717-7462 - Fax: (051) 3717-7402
96815-900 - Santa Cruz do Sul - RS

E-mail: editora@unisc.br - www.unisc.br/edunisc

Fabiana Assmann Poll
Francisca Maria Assmann Wichmann
Nadia Constantin
(Organizadoras)

**ESTUDOS ACADÊMICOS EM NUTRIÇÃO CLÍNICA COM ÊNFASE NAS
DOENÇAS CRÔNICAS E OBESIDADE**

Santa Cruz do Sul
EDUNISC
2015

SUMÁRIO

PREFÁCIO	
Antonio Cláudio Goulart Duarte	6
APRESENTAÇÃO	
Fabiana Assmann Poll, Francisca Assmann Wichmann	7
1 CUIDADO INTEGRAL NAS DOENÇAS CRÔNICAS E OBESIDADE	
Carlos Alberto Werustky	8
1.1 HÁBITOS ALIMENTARES, ESTILO DE VIDA E ESTADO NUTRICIONAL RELACIONADOS AOS NÍVEIS SÉRICOS DA LIPOPROTEÍNA DE ALTA DENSIDADE E FATORES RELACIONADOS	
Mariângela Pelegrini Borsato, Fabiana Assmann Poll	14
1.2 ESTADO NUTRICIONAL EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE HIV/AIDS EM USO DE TERAPIA ANTIRETROVIRAL DE ALTA POTÊNCIA	
Jociele Domingues da Silva, Francisca Maria Assmann Wichmann	24
1.3 DIETA ATEROGÊNICA E PREDIÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR NOS PACIENTES ACOMPANHADOS NO AMBULATÓRIO DO SERVIÇO DE NUTRIÇÃO- UNISC	
Michele Santana Kudrna, Jessica Francine Wichmann	32
2 AVALIAÇÃO METABÓLICA NAS DOENÇAS CRÔNICAS E OBESIDADE	
Flavia Moraes Silva	40
2.1 ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA E ALTERAÇÃO DA SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO APÓS CONSUMO ALIMENTAR	
Sílvia Rita Zappani Storch, Flávia Moraes Silva	51
2.2 IDENTIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR E SUA RELAÇÃO COM O CONSUMO DE GORDURAS E FIBRAS	
Neusa Beatriz Kist, Fabiana Assmann Poll	59
2.3 ASSOCIAÇÃO ENTRE EXCESSO DE PESO E ADIPOSIDADE CENTRAL COM A1C EM INDIVÍDUOS COM CRITÉRIO DIAGNÓSTICO DE PRÉ-DIABETES	
Adeline Caroline Jost, Patricia Molz, Silvia Isabel Rech Franke, Daniel Prá, Camila Schreiner Pereira	67
2.4 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS E SUA RELAÇÃO COM A CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA E O NÍVEL SOCIOECONÔMICO DE IDOSOS	
Raquel Possobon de Souza, Karen Mello de Mattos Margutti	73



3 NUTRIÇÃO E O USO DA GASTRONOMIA FUNCIONAL Camila Schreiner Pereira	78
3.1 AVALIAÇÃO DA REDUÇÃO DE PESO, COLESTEROL TOTAL E AUMENTO DOS NÍVEIS DE HDL EM USUÁRIOS DE ILEX PARAGUARIENSIS Josiane Aline Henn, Bianca Inês Etges.....	82
3.2 ELABORAÇÃO DE UMA CARTILHA SOBRE PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NA PRÁTICA DA NUTRIÇÃO CLÍNICA Márcia Somavilla, Chana de Medeiros da Silva.....	89
3.3 UTILIZAÇÃO DE CONDIMENTOS NA ALIMENTAÇÃO HOSPITALAR COMO SUBSTITUTOS DO SAL DE COZINHA Grasiele Somavilla Marchesan, Fabiana Assmann Poll	99
3.4 CONSUMO DE ALIMENTOS PROCESSADOS E ULTRAPROCESSADOS EM CANTINAS DE ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE ENCRUZILHADA DO SUL - RS Analie Nunes Couto, Francisca Maria Assmann Wichmann.....	111
3.5 RELAÇÃO ENTRE CONSTIPAÇÃO INTESTINAL, RISCO CARDIOVASCULAR E ESTADO NUTRICIONAL EM IDOSOS RESIDENTES EM UM MUNICÍPIO DA REGIÃO CENTRAL DO RS Débora Carvalho Martins, Luciano Lepper, Isadora Pinto Artuzo.....	116
4 ABORDAGEM NUTRICIONAL NAS DOENÇAS CRÔNICAS E OBESIDADE Fabiana Assmann Poll	120
4.1 NÍVEIS SÉRICOS DE VITAMINA D E PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE IDOSOS PARTICIPANTES DO GRUPO DE PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DO SERVIÇO INTEGRADO DE SAÚDE - UNISC Glória Raquel de Oliveira, Francisca Maria Assmann Wichmann.....	126
4.2 INTERVENÇÃO DIETÉTICA EM INDIVÍDUOS ADULTOS E IDOSOS COM RISCO PARA A SÍNDROME METABÓLICA Juliana Helena Santin, Jessica Francine Wichmann	131
4.3 ACONSELHAMENTO ALIMENTAR NA ATENÇÃO BÁSICA: IMPACTO SOBRE OS FATORES DE RISCO MODIFICÁVEIS Karine Beneduzi da Silva, Francisca Maria Assmann Wichmann.....	145
REFERÊNCIAS.....	156
AUTORES	158



PREFÁCIO

O ser humano é um complexo sistema metabólico desde sua formação até a última formação de adenosina trifosfato (ATP).

Somos, portanto um conjunto de átomos de carbono, adornado por hidrogênios, oxigênios e outros “gênios”, que tomou forma e funcionalidade.

A forma perfeita de metabolismo calórico se encontra na potência da molécula mágica da glicose com suas diversas interfaces intra e extracelular.

O formato mais hidóforo, como lipídeo, fornece todo arsenal metabólico para a falta da glicose, bem como na estruturação celular, hormonal e imunológica.

Proteína é o meio escolhido, na evolução, para perpetuação qualitativa da espécie, tanto no aspecto estrutural como imunológico.

Manter este fabuloso sistema em equilíbrio depende de adequada nutrição.

O papel nutricional, começando pela ingestão, digestão, absorção, conversão, consumo e conservação de nutrientes, é fascinante, ensejando atuação de profissional qualificado para tamanha homeostasia.

Estar atualizado e em constante sintonia, com o que de mais moderno e seguro se conhece sobre a nutrição humana, é essencial para a harmonia metabólica.

Conhecer os aspectos relacionados com as carências ou excessos nutricionais torna o profissional de nutrição um expoente da história da humanidade.

Doenças crônicas fazem parte da longevidade humana, assim se deve compreender a fisiopatologia e conseqüente proposta terapêutica nutricional.

Sinto-me honrado em prefaciar este livro eletrônico, que é mais uma grandiosa contribuição do Programa do Pós Graduação em Nutrição Clínica com ênfase em doenças crônicas e obesidade da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), a quem parablenizo.

Nutricionistas sintam-se acolhidos pelo conteúdo deste livro e façam as mitocôndrias sorrirem de energia, vida e paz!

Abraços mitocondriais!

Dr. Antonio Cláudio Goulart Duarte



APRESENTAÇÃO

Trazemos para a comunidade acadêmica o livro eletrônico que é fruto da trajetória de dois anos do Programa de Pós-Graduação em Nutrição Clínica com Ênfase em Doenças Crônicas e Obesidade, oferecido pela Universidade de Santa Cruz do Sul.

Este curso busca delinear o perfil epidemiológico regional, divulgar as novas diretrizes propostas pela atenção básica e pelos cursos de Nutrição, além de atender a uma área em franca expansão. Teve como principais objetivos atualizar e aprofundar temas da prática atual da nutrição clínica e ampliar a habilidade técnica de profissionais nutricionistas para o cuidado nutricional, em hospitais e ambulatórios, buscando a integralidade da assistência, a humanização do atendimento e o cumprimento dos preceitos da bioética.

Os conteúdos programáticos do curso estruturaram-se em módulos. Estes contaram com conteúdos que permitiram que o processo de conhecimento se desse de maneira estruturada e contínua, desde as bases fisiológicas e conceitos acerca das doenças crônicas e obesidade, permeando a avaliação e monitoramento dos indivíduos no âmbito ambulatorial e hospitalar, até chegar na abordagem e condutas nutricionais

Todo processo foi construído envolvendo a teoria e a prática, através de vivências hospitalares, conduzidas por profissionais/docentes especializados em cada tópico. Optamos por essa estrutura por acreditarmos que a articulação dos saberes para o enfrentamento de situações reais é promovida por meio de práticas que permitem reforçar os conhecimentos adquiridos, na formação teórica, em situações reais de trabalho.

Para ampliar as reflexões no âmbito da Nutrição Clínica com Ênfase nas Doenças Crônicas e Obesidade, organizamos um e-book. Esta coletânea apresenta o valor que cada um exerceu nesse processo de construção de saberes. Seus textos se referem a cada grande etapa do processo de conhecimento proposto. Estes organizados em quatro capítulos: Cuidado Integral; Avaliação Metabólica; Nutrição e Gastronomia Funcional e Abordagem Nutricional nas Doenças Crônicas e Obesidade. Para a apresentação de cada tópico correspondente e o prefácio, contou-se com a honrosa participação de professores do programa.

O leitor, com esta obra, terá acesso a pesquisas feitas na área de nutrição clínica, em âmbito regional, visando aplicar conhecimentos adquiridos pelos acadêmicos nos seus locais de trabalho e moradia, fazendo, dessa forma, aquilo a que se propõem numa especialização: aliar o saber científico ao campo da prática profissional.

Ms. Fabiana Assmann Poll
Dr^a. Francisca Assmann Wichmann
Coordenadoras do Programa de Pós-Graduação- UNISC



1 CUIDADO INTEGRAL NAS DOENÇAS CRÔNICAS E OBESIDADE

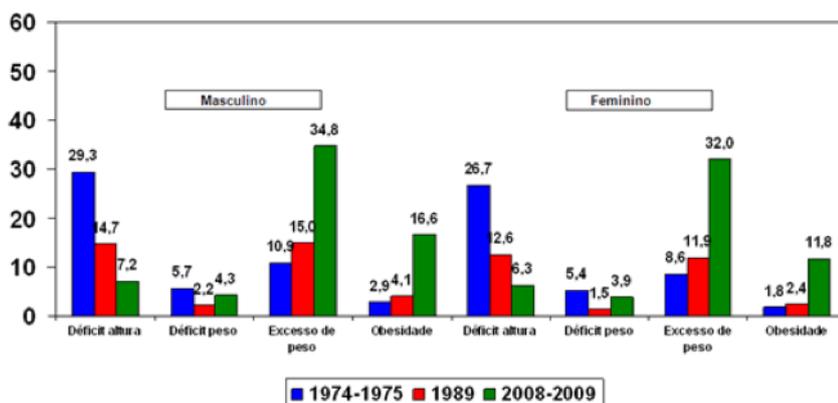
Dr. Carlos Alberto Werutsky

As Ciências Nutricionais abrangem as áreas do conhecimento em que a alimentação e a nutrição se apresentam fundamentais na promoção, manutenção e recuperação da saúde, e para a prevenção de doenças de indivíduos ou grupos populacionais.

Essa prática tende a ser multiprofissional quando o foco da atenção é a doença crônica e obesidade.

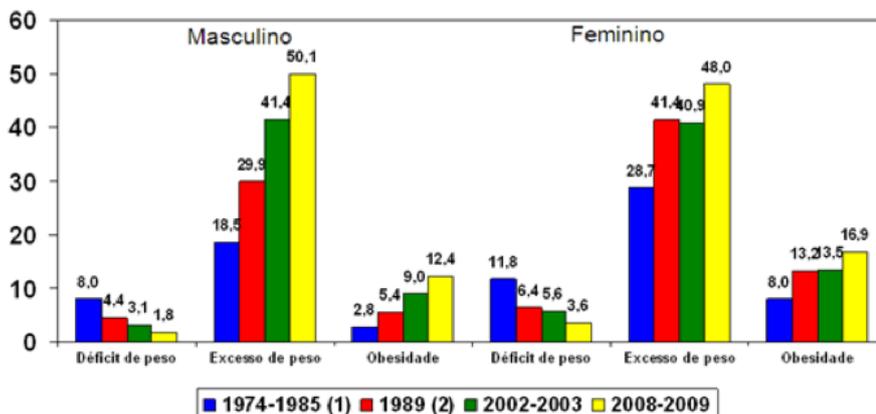
A transição nutricional no Brasil substituiu as doenças carenciais (desnutrição, baixo peso) pelas doenças do “excesso de calorias” (hiperalimentação, excesso de peso), tornando a abordagem mais complexa desse “novo grupo populacional” de crianças e adultos com sobrepeso e obesidade.

Gráfico 1 - Evolução de indicadores antropométricos na população de 5 a 9 anos de idade, por sexo - Brasil - períodos 1974-75, 1989 e 2008-2009



Fonte: IBGE. Estudos Nacionais da Despesa Familiar 1974-1975; Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição 1989; IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009.

Gráfico 2 - Evolução de indicadores na população de 20+ anos de idade, por sexo - Brasil - períodos 1974-75, 1989, 2002-2003 e 2008-2009



A segunda etapa de divulgação da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF-2008-2009), do IBGE, mostrou que os brasileiros não estão se alimentando corretamente. Segundo a pesquisa, são 38,8 milhões de pessoas com 20 anos ou mais de idade que estão acima do peso, o que significa 40,6% da população total do país. E, dentro deste grupo, 10,5 milhões são obesos.

Dados mais recentes da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) do IBGE/MS 2013, estimou que o Brasil tem 31,3 milhões de hipertensos, 27,0 milhões de pessoas com problemas na coluna e 2,2 milhões de adultos que já sofreram um Acidente Vascular Cerebral (AVC). Cerca de 12,5% da população foi diagnosticada com colesterol alto, 6,2% com diabetes e 4,2% com alguma doença cardiovascular.

Em 2013, pouco mais de um terço (37,3%) da população com 18 anos ou mais de idade consumia frutas e hortaliças na porção recomendada pela OMS (400-600 g/dia).

Entre as pessoas de 18 anos ou mais, 23,4% consumiam refrigerantes pelo menos cinco dias por semana.

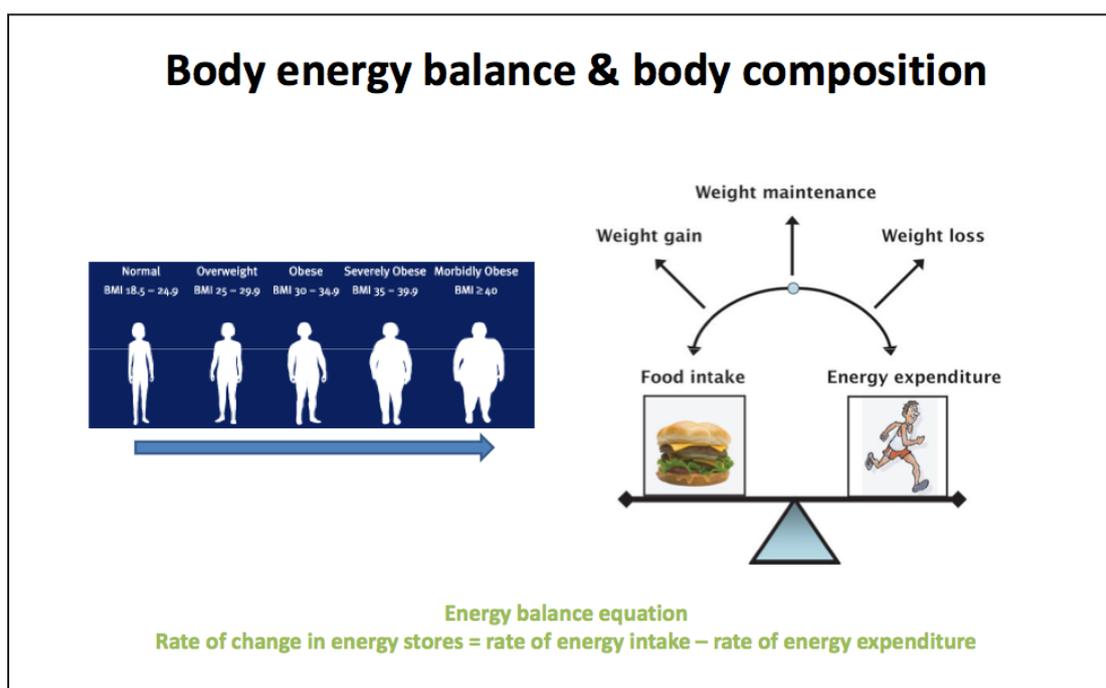
Para 14,2% das pessoas, o seu próprio consumo de sal era considerado alto ou muito alto.

Entre os adultos, 46,0% não praticavam atividade física em nível suficiente no lazer, no trabalho, nos afazeres domésticos e nos seus deslocamentos diários, e 28,9% assistiam à televisão por três ou mais horas diárias.

Atualmente, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) respondem por mais de 70% das causas de morte no país. As doenças cardiovasculares, câncer, diabetes, enfermidades respiratórias crônicas e doenças neuropsiquiátricas, principais DCNT, têm respondido por um número elevado de mortes antes dos 70 anos de idade e perda de qualidade de vida, gerando incapacidades e alto grau de limitação das pessoas doentes, no trabalho ou no lazer.

A doença obesidade resulta, na sua forma mais ampla, do desbalanço energético entre o consumo e o dispêndio calórico (Figura 1).

Figura 1 - Balanço energético e composição corporal



A classificação da doença obesidade tem relação com o risco de comorbidades como diabetes tipo 2, hipertensão e doença cardiovascular (Figura 2). O risco de complicações é proporcional ao acúmulo visceral do excesso de gordura corporal, que pode ser acessado pela medida da circunferência da cintura. Assim, a combinação dos graus de índice de massa corporal (IMC) com os aumentos da circunferência da cintura elevam os fatores de risco para complicações cardiometabólicas (Figura 2).

The 1998 Clinical Guidelines: Classification of Overweight and Obesity by BMI, Waist Circumference, and Associated Disease Risk

Figura 2 - Relação da obesidade com o risco de comorbidades. The 1998 Clinical Guidelines: Classification of Overweight and Obesity by BMI, Waist Circumference, and Associated Disease Risk.

		Disease Risk* Relative to Normal Weight and Waist Circumference	
	Obesity BMI (kg/m ²) Class	Men ≤102 cm (≤40 in) Women ≤88 cm (≤35 in)	> 102 cm (> 40 in) > 88 cm (> 35 in)
Underweight	<18.5	—	—
Normal+	18.5 –24.9	—	—
Overweight	25.0 –29.9	Increased	High
Obesity	30.0 –34.9 I	High	Very High
	35.0 –39.9 II	Very High	Very High
Extreme Obesity	≥40 III	Extremely High	Extremely High

* Disease risk for type 2 diabetes, hypertension, and CVD.
+ Increased waist circumference can also be a marker for increased risk even in persons of normal weight.

http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob_home.htm

A importante interdependência entre obesidade e diabetes recebe o nome de “diabesidade”. O aumento da gordura visceral abdominal e a infiltração do fígado, pâncreas e músculos (gordura ectópica) sustentam a resistência à ação da insulina. O pâncreas produz mais insulina do que o normal para “vencer” essa barreira. Esse estado de hiperinsulinemia sustenta a obesidade e a síndrome metabólica (diabetes, dislipidemias, hipertensão), expressão das doenças crônico-degenerativas de natureza metabólico-hormonais.

A redução de 5% a 10% do peso corporal nos indivíduos obesos está associada com significativa diminuição do risco cardometabólico.

A dieta é um recurso terapêutico insubstituível na abordagem desses pacientes.

A escolha da Pirâmide Alimentar Mediterrânea (Figura 3) é um dos exemplos para a elaboração de planos alimentares mais saudáveis, que associam a baixa densidade energética dos alimentos com maiores volumes/porções pelo aumento do consumo de frutas, verduras e legumes (com efeito sobre a saciedade), aumento do consumo de água e redução dos consumos de sal e açúcar.

Figura 3 - Pirâmide Alimentar Mediterrânea



Fonte: (WILET et al., 1995).

A partir de modelos como a Pirâmide Alimentar Mediterrânea foi proposto na prática clínica nutricional as seguintes recomendações para síndrome metabólica que abrange um grupo de doenças crônicas, geralmente capitaneadas pela obesidade visceral abdominal.

Tabela 1 - recomendações alimentares para pacientes com Síndrome Metabólica

	Valor diário	Alimentos recomendados	Orientação prática
		Valor energético total (VET)	
IMC \geq 25 kg/m ²	800-1500 kcal	Dieta balanceada com ênfase no consumo de alimentos pobres em gorduras; vegetais do grupo A liberados; preferência por alimentos com baixo índice glicêmico e por carnes magras	Perder peso é a prioridade; 3 a 4 refeições diárias; alimentos preparados no vapor, forno ou grelha sem gordura adicional; consumir alimentos integrais e ricos em fibras e eliminar álcool
IMC < 25 kg/m ²	kcal adequadas à atividade física	Ver abaixo	Ver abaixo
		Nutrientes	
Carboidratos	50-60% do VET	Preferência por cereais integrais ricos em fibras e alimentos com baixo índice glicêmico	Ingerir diariamente: pão integral ou centeio, arroz e/ou massa integral; leguminosas e frutas de baixo índice glicêmico (goiaba, maçã e laranja) e reduzir sucos e açúcar
Gorduras Saturadas Ácidos graxos trans	< 30% VET < 7% do VET < 1% do VET	A maior parte da gordura da dieta deve ser insaturada; Preferência por carnes de peixes e aves; lácteos e derivados pobres em gordura; óleos ricos em ácidos graxos poliinsaturados e monossaturados; nozes; amêndoas, castanhas	Consumir leite e queijos magros, carne de gado magra; dar preferência a peixe e frango; azeite de canola, girassol ou milho para cocção e de oliva para temperar; margarinas "macias"; evitar biscoitos e bolos industrializados e embulidos
Colesterol total	< 200 mg	Carnes de peixes e aves pobres em colesterol	Consumir carne de peixe e frango no mínimo 3 vezes por semana; limitar ingestão de carne de gado até 2 vezes por semana
Proteínas	15% do VET	Consumir carnes magras que podem ser substituídas pelas leguminosas (feijão, lentilha, grão de bico); o consumo de peixes deve ser incentivado; leite desnatado e queijo magro	Ingerir leite ou derivados 2 a 3 vezes ao dia; carne magra 1 vez ao dia
Sal (NaCl)	3 a 6 g	—	Usar o mínimo de sal no preparo de alimentos; não usar sal na mesa; evitar enlatados e embulidos.
Fibras totais Fibras solúveis	20 a 30 g > 10 g	Alimentos integrais (pão centeio ou integral e aveia), frutas, vegetais do grupo B e leguminosas alimentos ricos em fibras solúveis	Ingerir diariamente: alimentos integrais, feijão, frutas ricas em fibras solúveis (laranja, bergamota, mamão, papaya, manga), vegetais do grupo B ricos em fibras solúveis (brócolis, cenoura, couve-flor)
Álcool	1 drinque: mulheres 2 drinques: homens	Não existe recomendação do uso de álcool, mas na presença de peso adequado, ausência de hipertrigliceridemia ou outra contra indicação médica, considerar opção do paciente	Dar preferência a bebidas não destiladas: 1 drinque = 355 ml de cerveja, 120 ml de vinho



Em recente publicação, DiNicolantonio e Lucan (2014) mostraram que o nutriente causador da doença hipertensiva é o açúcar e não o sal.

Consumo aumentado de açúcares aumentaram a pressão sistólica (6,9 mmHg) e a diastólica (5,6 mmHg) em estudos de 8 ou mais semanas de duração.

Os açúcares simples (glicose, frutose) estimulam o tônus simpático, incitando a resistência insulínica e a hiperinsulinemia. Entre adolescentes, o consumo de açúcares pode chegar a 16 vezes o recomendado pela *American Heart Association (AHA)* e Organização Mundial da Saúde (até 10% em sacarose do total de carboidratos da dieta).

Já existe um acordo da ANVISA com os produtores de alimentos industrializados para a redução de sal, mas é importante saber que muitos desses alimentos vão requerer a adição de açúcar para realçar o sabor salgado.

É uma questão de segurança alimentar que vai impactar na prática clínica.

A redução da ingestão de açúcares adicionados, a frutose particularmente, em alimentos industrializados, ajudaria não só na redução das taxas de hipertensão, mas também poderia ajudar a resolver os problemas mais amplos relacionados com os riscos da doença cardiometabólica.

O monitoramento da pressão arterial, as autoglicemias, as autocolesterolemias e o controle do peso corporal podem ser indicadores do efeito da dieta. Essa atenção clínica nutricional vai contribuir definitivamente para possíveis readequações do tratamento multiprofissional.

Os pacientes obesos e/ou diabéticos, e/ou hipertensos e/ou dislipidêmicos recebem cronicamente indicação de polifarmácia. Essa quantidade de diferentes tipos de medicamentos, tomados em diferentes horários do dia e da noite, impõe uma atenção nutricional maior pelos riscos de interações entre medicamentos e alimentos.

Levotiroxina (hipotireoidismo), captopril (anti-hipertensivo), ampicilina (antibiótico de largo espectro), e norfloxacin (antibiótico muito usado em infecções urinárias) são medicamentos que não devem ser tomados com alimento para obter absorção máxima.

Amiodarona (antiarritmico cardíaco), cetoconazol (antimicótico), lítio (antipsicótico), lovastatina (antilipêmico) são medicamentos que devem ser ingeridos com alimento para garantir a máxima absorção.

A baixa adesão dos pacientes com doenças crônicas às prescrições e orientações dos profissionais da área da saúde talvez seja o maior desafio. As taxas de abandono são elevadas principalmente da terapia nutricional adequada. O papel de educador(a) do(a) nutricionista é muito relevante principalmente se for associado, por exemplo, a estratégias comportamentais que possam ajudar esses pacientes nas suas escolhas conscientes e mais duradouras.

Em uma revisão de dados de 18 anos (de 1988 a 2006) nos Estados Unidos da América, foi verificado que a adesão a um estilo de vida saudável, na verdade diminuiu. Especificamente, a obesidade (IMC = 30 kg/m²) aumentou de 28 % para 36%, a atividade física em frequência (12 sessões / mês) caiu de 53% para 43% , o consumo de cinco ou mais porções de frutas e legume/dia diminuiu de 42% para 26%, o consumo moderado de álcool subiu de 40 % para 51%, e as taxas de tabagismo permaneceram constante em aproximadamente 26,5%.

Além disso, indivíduos com doenças cardiovasculares e diabetes não eram mais propensos a aderir a estilos de vida saudáveis dos que outros entrevistados.

Em se tratando de doença crônica, os objetivos a serem atingidos parecem ser maiores do que uma reeducação alimentar, mas a de uma verdadeira “reabilitação” alimentar.

A equipe multiprofissional para abordagem do paciente portador de doença crônica



nãotransmissível, pode estar integrada por médicos, enfermeiro(a)s, nutricionistas, farmacêuticos, educadores físicos, fisioterapeutas, psicoterapeutas e assistentes sociais.

Independente da área da saúde a que pertence o profissional, em termos bioéticos, é esperado da terapia nutricional:

a) que traga benefícios para o paciente sob tratamento, obedecendo o princípio da beneficência;

b) que não determine efeitos colaterais relevantes e previsíveis, dentro do princípio da não-maleficência;

c) que sejam disponíveis para as diferentes pessoas, independente de qualquer tipo de preconceito, seja de crença, cor, gênero, tendência política ou situação socioeconômica, cumprindo o princípio da equidade; e

d) que seja utilizado dentro do princípio da autonomia do paciente em aceitar ou não o tratamento proposto.

REFERÊNCIAS

DINICOLANTONIO, JJ.; LUCAN, SC. The wrong white crystals: not salt but sugar as aetiological in hypertension and cardiometabolic disease. *Open Heart*, v. 1, n. 1, p. 167, 2014.

DUTRA-DE-OLIVERA, JE.; MARCHINI, Sergio J. *Ciências nutricionais: aprendendo a aprender*. 2. ed. São Paulo: SARVIER, 2008.

PESQUISA Nacional de Saúde 2013 – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pns/2013/default.shtm>>

MANCINI, Marcio Cercato et al. *Tratado de obesidade*. Itapevi, SP: AC Farmacêutica, 2010.

ROSS, A. Catharine; CABALLERO, Benjamin; SHIKE, Moshe; SHILS, Maurice E.; COUSINS, Robert J. *Nutrição moderna na saúde e na doença*. 2. ed. Barueri/SP: Manole, 2009.

STEEMBURGO, T et al. Fatores dietéticos e síndrome metabólica. *Arq Bras Endocrinol Metab*, São Paulo, v. 51, n. 9, p.1425-1433, 2007.



1.1 HÁBITOS ALIMENTARES, ESTILO DE VIDA E ESTADO NUTRICIONAL RELACIONADOS AOS NÍVEIS SÉRICOS DA LIPOPROTEÍNA DE ALTA DENSIDADE LIPOPROTEÍNA DE ALTA DENSIDADE E FATORES RELACIONADOS

*Mariângela Pelegrini Borsato
Ms. Fabiana Assmann Poll*

INTRODUÇÃO

A incidência de morbidade e mortalidade em todo o mundo está associada às doenças ateroscleróticas, que são as causas principais das doenças cardiovasculares. Níveis elevados de lipoproteínas de baixa densidade (LDL-C) e níveis reduzidos de lipoproteínas de alta densidade (HDL-C) estão ligados ao aparecimento das doenças cardiovasculares (NIX, 2010).

A V Diretriz Brasileira sobre dislipidemias e prevenção de aterosclerose (XAVIER, 2013), aponta que o HDL-C tem ações que contribuem para a proteção do leito vascular contra a aterogênese, tais como remoção de lipídeos oxidados da LDL-C, inibição da fixação de moléculas de adesão e monócitos ao endotélio e estimulação da liberação de óxido nítrico. As HDL-C são lipoproteínas que contêm mais proteínas e menos gorduras, e fazem o transporte do colesterol dos tecidos para o fígado para o catabolismo e eliminação do corpo. Ele é produzido no fígado e as pessoas o conhecem por colesterol bom. Suas concentrações elevadas são consideradas protetoras contra as doenças cardiovasculares (NIX, 2010).

Alguns estudos têm evidenciado que um acréscimo nos níveis séricos de HDL-C, da ordem de 1 mg/dl, produz redução de 2% a 3% na incidência de doenças ateroscleróticas (INEU; COSTA; MORIGUCHI, 2006). Para auxiliar nesses resultados verificou-se que a redução de gorduras saturadas da dieta auxilia positivamente na modificação do perfil lipídico em muitos indivíduos. Com a substituição das gorduras saturadas pelas monoinsaturadas, observa-se uma redução do LDL-C e possibilidade de aumento das concentrações de HDL-C (NIX, 2010).

A concentração de HDL-C no plasma é determinada por herança complexa, sendo influenciada por fatores genéticos e ambientais. Sabe-se que peso corporal, tabagismo, exercício físico, consumo de álcool e hábitos alimentares respondem por cerca de 50% da variação interindividual de HDL-C na população geral. A hereditariedade contribui para os 50% restantes (LEANÇA et al., 2010).

O objetivo principal foi identificar a relação dos níveis de HDL-C com a alimentação, estilo de vida e estado nutricional de indivíduos adultos. Os objetivos secundários foram verificar a frequência do consumo dos diversos tipos de gorduras na rotina alimentar das pessoas, identificar o estado nutricional e analisar a presença de risco para doenças cardiovasculares pela circunferência da cintura. Em relação ao estilo de vida, questionar sobre a prática de exercícios físicos, consumo de bebidas alcoólicas, tabagismo, as doenças, o uso de medicamentos.



MÉTODO

Trata-se de um estudo quantitativo, de delineamento descritivo transversal. Fizeram parte da pesquisa pessoas adultas, com idades entre 18 e 59 anos, que realizaram coleta e análise sanguínea de HDL-C em um laboratório de Boqueirão do Leão/RS durante os meses de março e abril/2014. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC).

Seguindo os critérios de inclusão, os participantes que aceitaram participar da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE); tinham idade entre 18 e 59 anos; eram de ambos os sexos; realizaram o exame sanguíneo de HDL-C no laboratório envolvido. Os critérios de exclusão foram os participantes que não aceitaram participar da pesquisa e não assinaram o TCLE; que não realizaram o exame sanguíneo de HDL-C; aqueles que estavam usando medicações para controle de colesterol sanguíneo; ou realizando algum controle ou restrição alimentar.

Foi aplicado pela pesquisadora um questionário, contendo informações sobre dados pessoais, história familiar de dislipidemias, rotina diária de atividade física, tabagismo, consumo de bebidas alcoólicas e a frequência de consumo alimentar de alimentos fontes de gordura monoinsaturada (azeite de oliva, abacate, castanhas, nozes e amendoim), gordura poliinsaturada (óleo de soja, peixe e linhaça), gordura saturada (banha, carne gorda e manteiga) e gordura *trans* (sorvete, bolacha recheada, salgadinhos de pacote e *fast-foods*). Após, foram verificadas a altura e a circunferência da cintura (CC). A altura foi aferida com fita métrica fixada na parede sem rodapé com régua sob a cabeça para identificação. A medida da CC foi feita com uma fita métrica inelástica, da marca ISP® (Fita métrica redonda 1,50m ISP. Santa Tereza do Oeste. Brasil) no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca (VITOLLO, 2008). O peso corporal foi verificado em uma balança digital ultra portátil vidro transparente w600 da marca Wiso.

O parâmetro bioquímico sanguíneo considerado foi o nível de HDL-C que após a realização do exame, foi informado à pesquisadora pelo laboratório, conforme descrito no TCLE. Após a participação na pesquisa, cada participante ganhou um folder informativo sobre a importância do HDL-C.

A partir dos dados coletados foram feitas as análises dos dados sociodemográficos e clínicos, consumo alimentar, estado nutricional, risco de doença cardiovascular pela CC e níveis de HDL-C.

Os dados sociodemográficos e clínicos do questionário de frequência alimentar foram analisados descritivamente. Como critério para definição de indivíduos fisicamente ativos considerou-se a prática de atividade física numa frequência de três ou mais vezes por semana. O consumo de álcool foi considerado como moderado quando ocorreu na frequência de duas a três vezes na semana. Sobre o uso de medicamentos, questionou-se somente se usavam medicações ou não, pois as pessoas tiveram dificuldade de recordar os nomes dos medicamentos que usavam.

Para identificação do estado nutricional, foi usado o cálculo do índice de massa corporal (IMC) avaliado de acordo com os critérios da OMS (1997). A medida da CC foi avaliada de acordo com a *International Diabetes Federation*, (IDF, 2006). Para a classificação dos níveis de HDL-C foram utilizados os parâmetros definidos pela V Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias (2013) (XAVIER, 2013), a qual define como baixos os valores menores que 40 mg/dl e como desejável acima de 60 mg/dl. Valores identificados nesse intervalo (entre 40 e 60 mg/dl) foram considerados, na presente pesquisa, como “normais”, já que não consta



uma definição na referência utilizada.

As variáveis da pesquisa foram tabuladas no *Microsoft Office Excel 2007* e os resultados foram analisados por meio da utilização de técnicas de estatística descritiva e inferencial.

Foram comparados os valores de HDL-C em relação às variáveis do estudo por meio de medidas descritivas como média, mediana, desvio-padrão, valor mínimo e valor máximo. Já a classificação dos valores do HDL-C em categorias (baixo, normal e desejável) foi comparada com as demais variáveis através de tabelas de frequências cruzadas. Para conferir a significância estatística das comparações foram utilizados o Teste t de *Student* (para comparar as médias de HDL-C entre dois grupos, como por exemplo, sexo masculino e feminino); a análise de variância – ANOVA (para comparar as médias de HDL-C entre três ou mais grupos) e o Teste *Qui-quadrado* de independência (para verificar a existência de associação entre as classes de HDL-C e as demais variáveis categóricas).

Calculou-se ainda o coeficiente de correlação de *Spearman* para verificar as correlações entre os valores de HDL-C e a frequência de consumo de gorduras (por tipo). Esta frequência de consumo foi quantificada por meio de uma escala de pontos, variando entre 0 (nunca consome) até 6 (consome diariamente). A escala para cada tipo de gordura foi calculada pela média dos pontos dos alimentos associados a cada tipo de gordura. As comparações entre a frequência de consumo dos quatro tipos de gordura (escala) e as classes de HDL-C foram feitas através do teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis*. A escolha de um teste não paramétrico se deu em função do tipo de variável em estudo (escala de frequência de consumo), que é medida em escala ordinal.

O nível de significância utilizado como critério de aceitação ou rejeição nos testes estatísticos foi de 5% ($p < 0,05$). As análises foram realizadas no programa SPSS, versão 20.

RESULTADOS

O estudo contou com 53 indivíduos, com idade média de $43,11 \pm 13,306$ anos e como valor médio do HDL-C encontramos $55,83 \pm 16,074$ mg/dl. Os dados sociodemográficos e os clínicos e nutricionais estão descritos nas Tabelas 1 e 2, respectivamente.

Tabela 1 - Características sociodemográficas dos entrevistados relacionados com os valores de HDL - C (n = 53) Continua.

Características Sócio demográficas						
Valores do HDL-C (mg/dl)						
	n (%)	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
SEXO						
Feminino	41 (77,35)	58,22	55,0	16,439	23	94
Masculino	12 (22,64)	47,67	43,5	12,033	34	69
RENDA						
1 Salário Mínimo	30	52,53	47,0	15,761	23	91
2 Salários Mínimos	15	60,87	59,0	14,696	34	85
3 Salários Mínimos ou mais	08	58,75	56,0	18,645	36	94

Continuação.

DESCENDENCIA						
Italiano	30	55,63	53,0	16,747	23	94
Alemão	08	67,50	69,0	15,250	43	91
Brasileiro	15	50,00	47,0	12,171	28	74
FUMANTE						
Sim	13	50,38	47,0	18,888	23	91
Não	40	57,60	56,0	14,887	34	94
CONSUMO DE ALCOOL						
Todos os dias	02	43,00	43,0	1,414	42	44
Moderadamente	18	57,44	55,0	17,311	28	91
Não	33	55,73	54,0	15,774	23	94
TIPOS DE BEBIDAS						
Cerveja	14	54,07	53,5	16,321	28	85
Vinho	02	60,50	60,5	12,021	52	69
Bebidas Destiladas	04	60,50	58,0	23,742	35	91
Nenhuma	33	55,73	54,0	15,774	23	94
Total	53	55,83	54,0	16,074	23	94

Fonte: dados da pesquisa (2014).

Legenda: HDL – C: Lipoproteína de alta densidade.

Tabela 2 - Características clínicas dos entrevistados relacionados com os valores de HDL - C (n = 53)

Características Clínicas e Nutricionais						
	N	Valores do HDL-C (mg/dl)				
		Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
HISTÓRICO DE HIPERCOLESTEROLEMIA						
Sim	14	49,43	46,5	15,119	23	77
Não	39	58,13	55,0	15,964	28	94
USO DE MEDICAMENTOS						
Sim	27	53,41	53,0	14,739	28	91
Não	26	58,35	57,5	17,279	23	94
IMC						
Baixo peso	3	59,67	55,0	15,535	47	77
Eutrofia	18	59,28	59,5	17,438	23	91
Sobrepeso	19	54,79	49,0	15,932	35	94
Obesidade	13	51,69	47,0	15,035	28	85
RISCO CC						
Sem risco	13	59,15	63,0	18,425	23	91
Com risco	40	54,75	52,5	15,335	28	94
ATIVIDADE FÍSICA						
Não praticante/sedentário	40	54,10	52,5	14,995	23	91
Praticante/ativo	13	61,15	58,0	18,659	36	94

Fonte: dados da pesquisa (2014).

Legenda: HDL – C: Lipoproteína de alta densidade.

Houve diferença estatisticamente significativa entre ao menos dois grupos (segundo a descendência), com relação aos valores do HDL ($p = 0,042$) obtida entre as descendências alemã e brasileira, com relação aos valores de HDL ($p = 0,032$). A média dos valores do HDL é maior entre os alemães. Todavia as outras comparações (brasileiros x italianos e italianos x alemães) não são significativas.

Também se constatou diferença estatisticamente significativa entre os sexos, com relação aos valores do HDL ($p = 0,044$), sendo a média dos valores do HDL mais alta entre as mulheres.

Não foram encontradas associações estatisticamente significantes com as classificações HDL, entre: a descendência ($p=0,110$); o histórico de hipercolesterolemia total na família ($p = 0,214$); o sexo ($p = 0,539$); a renda ($p = 0,403$); o fumo ($p = 0,217$); ser fumante ou não fumante ($p = 0,162$); ($p = 0,286$) o consumo de bebidas alcoólicas; o tipo de bebida alcoólica consumida ($p = 0,624$); a frequência de consumo de bebidas alcoólicas ($n(p = 0,491)$); ter ou não histórico de hipercolesterolemia total na família ($p = 0,082$).

Não encontramos associação significativa com relação aos valores de HDL-C entre: classes do estado nutricional pela classificação do IMC ($p = 0,487$); o risco CC ($p = 0,140$); os grupos com e sem risco CC ($p = 0,396$); a prática de atividade física ($p = 0,563$); entre praticantes e não praticantes de atividade física ($p = 0,172$); entre usuários e não usuários de medicamentos ($p = 0,268$).

Na tabela 3 consta o consumo alimentar obtido pelo questionário de frequência alimentar, já o consumo dos diferentes tipos de gorduras de acordo com a escala de frequência estabelecida na pesquisa está visível na Tabela 4.

Tabela 3 - Consumo alimentar dos entrevistados de alimentos fontes de gorduras obtidos através do questionário de frequência alimentar (n = 53)

Alimentos	Frequência de consumo													
	Nunca		Mensal		Quinzenal		1 - 2 x semana		2 - 3 x semana		4 - 5 x semana		Diário	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%
Azeite de Oliva	26	49	0	0	2	3,8	13	24,5	4	7,6	2	3,8	6	11,3
Abacate	30	56,6	17	32,1	2	3,8	3	5,6	1	1,9	0	0	0	0
Castanhas	34	64,2	11	20,8	5	9,3	2	3,8	0	0	0	0	1	1,9
Amendoim	13	24,5	18	34	7	13,2	12	22,6	2	3,8	0	0	1	1,9
Óleo de soja	1	1,9	0	0	0	,0	8	15,1	2	3,8	4	7,5	38	71,7
Peixe	14	26,4	15	28,3	8	15,1	14	26,4	1	1,9	1	1,9	0	0
Linhaça	37	69,8	3	5,7	2	3,8	0	0	0	0	2	3,8	9	16,9
Banha	17	32,1	2	3,8	2	3,8	5	9,4	4	7,5	2	3,8	21	39,6
Carne gorda	27	50,9	6	11,3	2	3,8	11	20,8	5	9,4	1	1,9	1	1,9
Manteiga	37	69,8	1	1,9	2	3,8	6	11,3	1	1,9	0	0	6	11,3
Sorvete	27	50,9	16	30,2	5	9,4	4	7,5	1	1,9	0	0	0	0
Bolacha recheada	34	64,1	11	20,8	4	7,5	3	5,7	0	0	1	1,9	0	0
Salgadinhos	32	60,4	8	15,1	7	13,2	4	7,5	2	3,8	0	0	0	0
Fast Food	34	64,1	11	20,8	6	11,3	2	3,8	0	0	0	0	0	0

Fonte: dados da pesquisa (2014).



Tabela 4 - Valores calculados a partir de uma escala variando de 0 a 6 pontos (sendo 0 = nunca e 6 = diário), de acordo com a frequência do consumo dos alimentos pelos entrevistados (n=54).

	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Gorduras Monoinsaturadas	1,18	1,00	0,79	0	3,75
Gorduras Poliinsaturadas	2,71	2,50	1,00	1,00	5,00
Gorduras Saturadas	1,95	2,00	1,44	0	5,00
Gorduras Trans	0,69	0,75	0,64	0	2,25

Fonte: dados da pesquisa (2014).

Constatou-se uma correlação positiva ($r = 0,326$) e estatisticamente significativa entre a frequência de consumo de gorduras monoinsaturadas e os valores do HDL ($p = 0,016$), ou seja, quem consome mais gorduras monoinsaturadas, tem valores mais altos de HDL. Porém há uma correlação negativa ($r = -0,287$) e estatisticamente significativa entre a frequência de consumo de gorduras poliinsaturadas e a frequência de consumo de gorduras saturadas ($p = 0,035$), ou seja, quem consome mais gorduras poliinsaturadas, consome menos gorduras saturadas (e vice-versa).

DISCUSSÃO

Características sociodemográficas como renda familiar e nível de escolaridade têm sido relacionadas ao desenvolvimento de doença cardiovascular. É conhecido que os fatores de risco tendem a ocorrer com maior frequência e maior número em populações com menor poder econômico e cultural e esse achado pôde ser visto na presente pesquisa, pois pessoas com menor renda também apresentaram menores valores de HDL-C. O fato remete à reflexão sobre a qualidade da alimentação e o acesso à informação das pessoas com menor renda e escolaridade sobre a necessidade de praticar exercícios físicos e fazer boas escolhas alimentares que sabidamente podem estar associadas à prevenção de doenças cardiovasculares (DUNCAN; SCHMIDT; POLANCZYK; MENEGUE, 1992).

Na presente pesquisa observou-se uma maior frequência de consumo de gorduras poliinsaturadas (Tabela IV), fato que pode ser atribuído ao maior consumo de óleo de soja (Tabela III) que culturalmente é o mais consumido e também tem custo menor. Os ácidos graxos ômega-3 são gorduras poliinsaturadas derivadas principalmente de óleo de peixe com propriedades antitrombóticas e de melhora no perfil lipídico, podendo reduzir os níveis de triglicerídeos em até 30%. No entanto, os efeitos nos níveis de HDL-C são modestos com aumento de menos de 3% nos níveis séricos (DENKE, 2006).

Para corroborar com a discussão de fatores que podem repercutir na manifestação de eventos cardiovasculares, apresentamos uma recente revisão que mostrou que cinco estudos caso-controle e quatro estudos prospectivos detectaram associação positiva entre o consumo de *trans* e eventos cardiovasculares (MOZAFFARIAN; ARO, WILLET, 1997). A análise desses estudos evidenciou que a substituição isocalórica de 2% de ácidos graxos *trans* na dieta aumentou em 24%-34% o risco para infarto agudo do miocárdio. Estudo prospectivo conduzido em mulheres mostrou que a redução de ácidos graxos *trans* é mais eficiente na prevenção da doença arterial coronariana do que a redução de gordura total da dieta (HU; STAMPFER; MANSON; RIMM; COLDITZ; ROSNER, 1997). Na presente pesquisa,



o consumo de gordura trans foi o menor comparado aos demais tipos de gordura, o que nos parece favorável como fator de proteção para essa população avaliada.

Para se ter uma dieta com um melhor padrão de lipídios, a orientação nutricional deve direcionar esforços para reduzir o consumo de fontes de gordura saturada e colesterol e, ao mesmo tempo, aumentar o consumo de fontes de gorduras poliinsaturadas e monoinsaturadas (COSTA, 2005). Com relação ao presente estudo gostaríamos de destacar que a maioria dos participantes moravam na zona rural do município, e ainda usam banha de porco em suas preparações, já que têm acesso fácil, mais barato e faz parte da cultura de muitas gerações. Fica claro no relato dessas pessoas que o seu uso é comum e que há um desconhecimento em relação aos malefícios para a saúde, relacionada ao tipo de gordura (saturada e colesterol), que em excesso ou ainda somado a outros alimentos gordurosos aumenta o teor energético da dieta e também os riscos à saúde cardíaca.

Uma dieta que poderia contribuir para a saúde cardiovascular seria a dieta mediterrânea, caracterizada por ser rica em cereais integrais, frutas, vegetais e com elevada proporção de gordura monoinsaturada em relação às saturadas, melhora o perfil lipídico de pacientes com risco cardiovascular elevado. Nesses indivíduos, o seguimento desse tipo de dieta durante um ano reduziu de forma significativa os níveis dos triglicerídeos e aumentou os níveis de HDL-C (ESTRUCH; MARTINEZ-GONZALEZ; CORELLA; SALAS-SALVADO; RUTZ-GUTIERREZ; COVAS, 2007). Em nossa pesquisa fica visível o baixo consumo de alimentos fontes de gorduras monoinsaturadas que foi menor que as poliinsaturadas e as saturadas, que pode estar associado ao custo financeiro desses alimentos, ao desconhecimento de seus benefícios ou ainda, à falta do hábito de consumo desses alimentos.

Quanto ao consumo de bebidas alcoólicas, mesmo na ausência de diferença estatisticamente significativa ($p = 0,491$), podemos perceber que as pessoas que não bebem ou as que bebem moderadamente têm valor do HDL-C maiores que as pessoas que bebem todos os dias. Notamos também que as pessoas que ingerem vinho ou bebidas destiladas estão com a média maior de HDL-C relacionado às pessoas que bebem cerveja ou que não ingerem bebidas alcoólicas.

Estudos têm revelado que o consumo moderado de álcool causa um aumento nos níveis de HDL-C, podendo chegar a 12% em humanos, o que proporciona um eficiente transporte reverso das moléculas de LDL-C. O condicionamento físico também impulsiona os níveis de HDL-C, sendo esse um tratamento não medicamentoso que comprovadamente melhora o perfil lipídico. Assim em um estudo que objetivou investigar o efeito da interação entre o exercício físico e o consumo moderado de vinho tinto na pressão arterial sistólica, HDL-C, desempenho físico e fração de ejeção do ventrículo esquerdo de ratos espontaneamente hipertensos (SHR), os resultados apontaram que o grupo que associou treinamento físico com doses moderadas de vinho tinto mostrou o melhor resultado nos níveis séricos de HDL-C. Outro dado interessante foi que o “grupo do vinho” apresentou um índice de HDL-C mais alto do que o “grupo do exercício”, que, por sua vez, ainda demonstrou melhor resultado que o grupo controle (RATS; SOARES FILHO; CASTRO; STAHLSCHMIDT, 2011)

O álcool não pode ser recomendado como método terapêutico em nível populacional pelo fato do grande potencial de vício e de outras doenças secundárias ao seu consumo. No entanto, o consumo moderado de álcool (30-60 g/dia) produz aumento de 5%-10% nos níveis de HDL-C e esse efeito poderia responder por até metade do provável benefício atribuído ao álcool na diminuição de doença arterial coronária (STADLER; MORETTI; SAKAE; ARAUJO, 2011)

No presente estudo, verificou-se que pessoas com eutrofia e baixo peso têm maiores



médias de HDL-C do que as pessoas com sobrepeso e obesidade. As pessoas com obesidade foram as que apresentaram um valor menor de HDL-C. Assim como no estudo *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES II) que mostrou um decréscimo em níveis de HDL-C com o aumento da obesidade. Já nos estudos que acompanharam a perda de peso houve um aumento dos níveis de HDL-C com a perda ponderal (REZENDE, 2006).

Seguindo a análise da relação do HDL-C com presença de adiposidade, a presente pesquisa verificou um índice de HDL-C menor nas pessoas com risco cardiovascular pela CC. Esse achado tem relação com um estudo objetivando determinar a associação entre IMC e circunferência abdominal com fatores de risco para doenças cardiovasculares. Concluiu-se no mesmo que indivíduos com excesso de peso e obesidade abdominal estão mais expostos a fatores de risco cardiovasculares envolvidos na síndrome metabólica e, conseqüentemente, o maior risco de morbidade e mortalidade (THOMPSON; YURGALEVITCH; FLYNN, 1997).

A média do HDL-C das pessoas que não praticavam exercício físico ficou abaixo da média das pessoas ativas, comprovando o que a maioria dos estudos (ZMUDA; YURGALEVITCH; FLYNN, 2002) apresenta que o efeito agudo ou crônico do exercício aeróbio, tanto de baixa como de alta intensidade e duração, pode melhorar o perfil lipoprotéico, estimulando o melhor funcionamento dos processos enzimáticos envolvidos no metabolismo lipídico, beneficiando principalmente aumentos dos níveis da HDL-C, assim como, modificando a composição química das LDL-C tornando-as menos aterogênicas.

Alterações no perfil do HDL-C também foram constatadas por outros estudos demonstrando que o treinamento aeróbio com intensidade moderada, duração e frequência (média de 50min, quatro vezes por semana, respectivamente) podem aumentar os níveis plasmáticos da HDL-C, além de induzir mudanças nas suas subfrações (ZMUDA; YURGALEVITCH; FLYNN, 2002). Nesse estudo, foram poucos os que praticavam atividade física, pois o maior público foram pessoas da área rural que dedicam maior parte do seu tempo ao trabalho, e não tinham o hábito de praticar exercícios sistemáticos.

O HDL-C por apresentar um fator protetor, por fazer o transporte reverso do colesterol ruim, diminui o risco cardiovascular e também diminui o risco de formar ateromas. Sabendo isto e que metade da concentração do HDL-C origina-se de fatores ambientais modificáveis como peso corporal, tabagismo, exercício físico, consumo de álcool e hábitos alimentares (LEANÇA, 2010), percebemos que esses fatores demonstraram alguma relação com o perfil lipídico de HDL-C, mesmo que alguns achados não tenham sido estatisticamente significantes.

Vale a recomendação, para manter uma boa alimentação, ter um peso saudável, não fumar, praticar exercício físico, ingerir alimentos fontes de gordura monoinsaturada e ômega 3 e evitar o consumo excessivo de álcool, gorduras *trans* e saturadas, podem contribuir para melhora do perfil de HDL-C e atuar na prevenção de doenças cardiovasculares.

Conclui-se, que o valor médio do HDL-C sérico não atingiu os valores desejáveis, porém foi maior entre as mulheres e as pessoas de origem alemã, com relevância estatística, também obtida com o consumo de gordura monoinsaturada. Visualizamos várias tentativas de associações entre HDL-C e outros fatores, porém sem relevância estatística. Vale destacar, positivamente, dentro outros achados, que as pessoas fisicamente mais ativas, eutróficas, com menor CC, menor frequência no consumo de bebidas alcoólicas e não fumantes tiveram valores de HDL-C maiores.



REFERÊNCIAS

- COSTA, R. P.; Silva, C. C. Doenças Cardiovasculares. In: CUPPARI, L. *Guias de nutrição: nutrição clínica no adulto*. Barueri, 2005.
- DENKE, M. A. Dietary prescriptions to control dyslipidemias. *Circulation*, 2002, 105: 132-5. In: INEU, M. L.; MANENTI, E.; COSTA, J. L. V.; MORIGUCHI, E. Manejo da HDL: avanços recentes e perspectivas além da redução de LDL. *Arq. Bras. Cardiol*, São Paulo: v. 87, n. 6, Dec. 2006.
- DUNCAN, B. B.; SCHMIDT, M. I.; POLANCZYK, C. A.; MENEGUE, S. Altas taxas de mortalidade por doenças não transmissíveis em populações brasileiras - uma comparação internacional. *Rev Ass Médica Brasileira*, 38, p. 138-44, 1992.
- ESTRUCH, R.; MARTINEZ-GONZALEZ, M. A. M.; CORELLA, D.; SALAS-SALVADÓ, J.; RUTZ-GUTIÉRREZ, V. R.; COVAS, M. I. et al. Effects of a Mediterranean-style diet on cardiovascular risk factors. A Randomized Trial. *Ann Intern Med*, 2006, 145:1-11. In: STEEMBURGO, T.; DALL'AIBA, V.; GROSS, J. L.; AZEVEDO, M. J. Fatores dietéticos e síndrome metabólica. Dieta e síndrome metabólica. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 51/9, 2007.
- HU, F. B.; STAMPFER, M. J.; MANSON, J. E.; RIMM, E.; COLDITZ, G. A; ROSNER, B. A. et al. Dietary fat intake and the risk of coronary heart disease in women. *N Engl J Med*, 337(21) p. 1491-9, 1997.
- INEU, M. L.; MANENTI, E.; COSTA, J. L. V.; MORIGUCHI, E. Manejo da HDL: avanços recentes e perspectivas além da redução de LDL. *Arq. Bras. Cardiol*, São Paulo, v. 87, n. 6, Dec. 2006.
- INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION - IDF. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. IDF, 2006, 16 p.
- LEANÇA, C. C. et al. HDL: o yin-yang da doença cardiovascular. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 54/9, 2010.
- MOZAFFARIAN, D.; ARO, A.; WILLETT, W. C. Health effects trans-fatty acids: experimental and observational evidence. *Eur J Clin Nutr*, 2009, 63(Suppl 2):S5-21.
- NIX, Staci. *William, nutrição e dietoterapia básica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- RATS, H.; SOARES FILHO, P. R.; CASTRO, I.; STAHLSCHEMIDT, A. Efeito do vinho tinto associado ao exercício físico no sistema cardiovascular de ratos espontaneamente hipertensos. *Arquivos brasileiros de cardiologia*, v. 96, n. 4, p. 277-283, 2011.
- REZENDE, Fabiane Aparecida Canaan et al. Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*, v. 87, n. 6, p. 728-34, 2006.
- STADLER, T. A. C.; MORETTI, M.; MORETTI, M. P.; SAKAE, T. M.; ARAUJO, D. Associação dos níveis de dislipidemia entre obesidade tipo I, II e III. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, v. 40, n. 3, 2011.
- THOMPSON, P. D.; YURGALEVITCH, S. M.; FLYNN, M. M. et al. Effect of prolonged exercise training without weight loss on high-density lipoprotein metabolism in overweight men. *Metabolism*, 46, p. 217-23, 1997.
- VITOLLO, Márcia Regina. *Nutrição: da gestação ao envelhecimento*. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2008.
- XAVIER, H. T. et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. *Arq. Bras. Cardiol*, 2013.



ZMUDA, J. M.; YURGALEVITCH, S. M.; FLYNN, M. M. et al. Exercise training has little effect on HDL levels and metabolism in men with initially low HDL cholesterol. *Atherosclerosis*, 1998, 137, p. 215-21.



1.2 ESTADO NUTRICIONAL EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE HIV/AIDS EM USO DE TERAPIA ANTIRETROVIRAL DE ALTA POTÊNCIA

*Jociele Domingues da Silva
Dr^a. Francisca Maria Assmann Wichmann*

INTRODUÇÃO

AS infecções pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids) se comportam como uma doença degenerativa, crônica e de caráter progressivo, se tornando um problema de saúde pública internacional. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), em 2001 cerca de 34 milhões de pessoas estarão vivendo com o vírus HIV no mundo, seja em estágio assintomático ou já sofrendo as consequências clínicas da infecção. No Brasil, a estimativa é de que cerca de 630 mil pessoas, na faixa etária de 15 a 49 anos, vivem com HIV, mas cerca de 40,5% dessas pessoas não sabem que são portadoras do vírus (UNAids, 2013).

De acordo com o último boletim epidemiológico AIDS-DST (Doença Sexualmente Transmissível), publicado pelo Ministério da Saúde em novembro de 2012, o Brasil tem (desde 1980 até 2012) 656.701 casos registrados de pessoas vivendo com AIDS (sendo 426.459 do sexo masculino e 230.161 do sexo feminino).

A política de distribuição universal e gratuita da HAART (terapia antirretroviral de alta potência/*highly active antirretroviral therapy*), implementada no Brasil, vem assegurando uma redução na incidência de infecções oportunistas e, conseqüentemente, ocorreu uma redução na taxa de hospitalização desses pacientes. Apesar da HAART garantir um aumento na qualidade de vida e sobrevida de indivíduos infectados por HIV/AIDS, devido a controle da replicação viral, restauração da imunidade e diminuição das consequências da infecção, ela causa um impacto importante sobre o estado nutricional de seus usuários (JAIME et al., 2006).

O estado nutricional do paciente com HIV/AIDS adquiriu importância na prática clínica devido à desnutrição e aos efeitos colaterais da terapia antirretroviral. Mesmo na era HAART, não é pequeno o número de pacientes com perda de peso corporal e alterações importantes de composição corporal, aumentando o risco precoce de aterosclerose (YU et al., 2005).

Estudos sobre o consumo alimentar e fatores de risco relacionados à DCV têm transformado o papel da nutrição na infecção pelo HIV. Relatos sugerem um padrão alimentar insatisfatório de pessoas que vivem com HIV/AIDS, especialmente em pacientes com alterações metabólicas e excesso de peso. A avaliação do estado nutricional observa as deficiências isoladas ou globais de nutrientes e classifica os indivíduos quanto ao seu estado nutricional, agindo como instrumento de grande valia para a terapêutica clínica ou dietética, com o objetivo de tentar corrigir o déficit diagnosticado (LADEIRA; SILVA, 2012).

A incidência da desnutrição tende a aumentar devido à sobrevivência prolongada, sendo essencial monitorar o peso dos pacientes assintomáticos, sintomáticos ou com modificações no peso (DUTRA; LIBONATI, 2008). Dessa forma, o conhecimento e o entendimento destas anormalidades metabólicas são estratégias no momento da escolha da terapêutica nutricional



pela equipe de saúde, para embasar e nortear a conduta, ao prescrever, planejar, analisar, supervisionar e avaliar medicamentos e dietas para estes pacientes, baseado no estado nutricional e na resposta clínica ao tratamento.

Observando a presença de poucos dados sobre a situação nutricional desses pacientes e o aumento na prevalência de HIV/AIDS, o objetivo deste estudo foi revisar o impacto que a HAART causa sobre o estado nutricional e discutir as alterações metabólicas recorrentes.

MÉTODO

Foi realizada uma revisão sistemática da terapia antirretroviral de alta potencia sobre o estado nutricional dos indivíduos e os efeitos metabólicos e de composição corporal nos últimos dez anos.

A revisão inclui o banco de dados Medline/PubMed (*National Library of Medicine*) e Scielo (*Scientific Eletronic Library Online*), uma vez que essas bases de dados abrangem os principais estudos publicados na literatura nacional e internacional em ciências da saúde. Para a revisão foram usadas as seguintes palavras-chaves: HIV, AIDS, HAART, lipodistrofia, dislipidemias, estado nutricional.

Utilizando descritores extraídos do *Medical Subject Headings* (MeSH), foi criada a seguinte estratégia de busca avançada no PubMed (*“Antiretroviral Therapy, Highly Active”*[Mesh] AND *“Patient Compliance”*[Mesh]) AND *“Quality of Life”*[Mesh]) AND *“HIV Infections”*[Mesh] AND (*“last 10 years”*[Pdat] AND (*Humans*[Mesh]) AND (*adult*[MeSH])). Os critérios de inclusão foram estudos em pacientes maiores de 18 anos, publicados em português ou inglês nos últimos quatorze anos (2000 a 2014).

A extração de dados dos artigos selecionados foi realizada por apenas um revisor, tabulados de acordo com as seguintes informações: autores, local em que foi realizado o estudo, ano de publicação, período de estudo, tipo de estudo, instrumento utilizado, características sociodemográficas, principais achados e limitações.

Foram inseridas informações adicionais providas de livros e informativos que abordassem o tema do estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Poucas pesquisas abordam o assunto sobre a relação entre HAART e estado nutricional. Dos 17 estudos que preencheram os critérios de inclusão, nove são estudos transversais e oito são estudos de revisão bibliográfica. Os nove estudos transversais apresentam uma correlação positiva entre adesão à terapia e qualidade de vida.

As buscas referentes ao assunto revelam que as publicações estão concentradas entre os anos 2000 a 2014, refletindo a necessidade de se estabelecer os efeitos da HAART sobre o estado nutricional de pacientes HIV/AIDS, após a dispensação universal das drogas. Porém, como estes efeitos não são bem estabelecidos, cria-se uma grande lacuna de investigações abordando a HAART. Este fato corrobora a necessidade de mais investigações sobre a temática a fim de que haja, por parte dos nutricionistas, um maior cuidado, a fim de garantir boa qualidade de vida de pacientes HIV/AIDS, preservando sua autoimagem, autoestima, aspectos físicos, além de prevenção de alterações metabólicas, evitando o risco de futuras doenças crônicas.

A lipodistrofia é caracterizada por redistribuição anormal de gordura, podendo ser



classificada como lipoatrofia definida como perda de massa gorda nos membros superiores e inferiores, face ou nádegas ou como lipo-hipertrofia definida acúmulo de gordura abdominal, visceral, peitoral e dorso-cervical, ou como lipodistrofia mista, quando há presença das duas classificações (SILVA; MORI; GUIMARÃES, 2012).

Para que o diagnóstico da lipodistrofia seja realizado são utilizadas medidas antropométricas, tomografia computadorizada, absorvometria com duplo feixe de Raios X e ressonância magnética. No entanto, não existem padrões que definam a síndrome, tanto que alguns autores a descrevem apenas como obesidade central (DUTRA; LIBONATI, 2008). Como o custo para diagnóstico é alto e por não conter padrões para identificação, a maioria dos pacientes é diagnosticado de forma subjetiva, geralmente pela lipoatrofia e/ou lipo-hipertrofia, através de exame físico (FERNANDES et al., 2007).

Não é definido um mecanismo responsável pela lipodistrofia, porém as propostas apresentadas é que após iniciada a HAART, os inibidores de protease (IP) e inibidores de transcriptase reversa análogos de nucleosídeos (ITRNs) contribuem para o desenvolvimento dessas anormalidades clínicas e metabólicas que são os principais fatores de risco cardiovascular e de síndrome metabólica. Estima-se que cerca de 83% das pessoas que utilizam IP tenham lipodistrofia (JAIME et al., 2004). Entretanto, existem relatos de que a adequada adesão à HAART é fortemente ligada com o risco aumentado para o desenvolvimento da lipodistrofia (FERNANDES et al., 2007).

O manejo nutricional para a lipodistrofia ainda não é padronizado, apesar disso, o acompanhamento nutricional é indispensável e as recomendações nutricionais sobre como ter uma alimentação saudável e a aderência ao tratamento são importantes para que esses pacientes não venham a apresentar essas alterações nutricionais previamente, a fim de obter um melhor prognóstico da doença (SILVA; MORI; GUIMARÃES, 2012).

Em estudo transversal realizado por Silva, Mori e Guimarães (2012), a lipodistrofia do tipo lipoatrofia esteve presente em 37% dos pacientes e a forma mista em 34,4%, sendo que a maioria das mulheres, cerca de 46,9%, foi acometida pela forma mista de lipodistrofia mista e a maioria dos homens, cerca de 46,9%, foi acometida por lipoatrofia. Quanto aos resultados das variáveis antropométricas e bioquímicas destes pacientes, a maioria das mulheres apresentaram maiores médias de Índice de Massa Corporal (IMC), prega cutânea tricípita (PCT) e nos exames de glicemia em jejum, colesterol total, HDL-c e LDL-c. Quanto às alterações das variáveis antropométricas, constatou-se que a maioria dos pacientes estavam eutróficos (53,2%), contudo, 37,1% apresentaram excesso de peso e essa prevalência foi maior no sexo feminino.

Outro estudo transversal, realizado por Jaime et al. (2004), corrobora os resultados anteriores, em que a prevalência de excesso de peso (30,5%) foi superior à de baixo peso (3,6%), em ambos os sexos, e quando comparadas ao tempo de exposição aos IP não apresentaram diferenças estatísticas significativas.

Resultados similares foram observados no estudo transversal desenvolvido por Oliveira et al. (2008), em que a prevalência do excesso de peso e obesidade foi de 35,78%, sendo observado 39,02% dessa alteração de peso nas mulheres. Já o estudo transversal de Silva et al. (2010), comparou o estado nutricional de pacientes com HIV/AIDS em uso de HAART e sem uso da terapia, e nos dois grupos o excesso de peso prevaleceu.

Estudo transversal de Jaime et al. (2006), encontrou prevalência de obesidade central de 45,7%, definida pela relação cintura-quadril (RCQ) sendo mais frequente nas mulheres, sua coexistência está relacionada a um maior risco cardíaco. Estudo transversal realizado por Farhi, Lima e Cunha (2008), corroboram os resultados apresentados por Jaime et al.



(2006), porém o percentual de RCQ alto encontrado foi menor (28,9%).

Outros estudos que avaliaram a circunferência de abdominal (CA) isoladamente apresentaram os mesmos resultados, sendo a maior prevalência de CA aumentada e muito aumentada em mulheres (OLIVEIRA et al., 2008; JAIME et al., 2004; LADEIRA; SILVA, 2012).

Quando avaliado o consumo alimentar da população estudada, constatou-se que esses pacientes apresentavam baixa ingestão de carboidratos e, conseqüentemente, alta ingestão de lipídios, chegando-se a conclusão que o consumo de carboidratos tem associação negativa com obesidade. Esses indivíduos com obesidade também apresentaram maior ingestão energética por quilo de peso (JAIME et al., 2006).

Entretanto, a qualidade dos carboidratos influencia no metabolismo de glicose de pacientes HIV/AIDS que fazem o uso de HAART, já que estes têm maior probabilidade de ocorrência, como hiperglicemia, resistência à insulina e diabetes. Segundo Dutra e Libonati (2008), o primeiro registro de hiperglicemia realizado nesses pacientes foi em 1997, com ocorrência maior em aqueles que faziam uso de IP. É importante considerar que dieta rica em fibras está associada negativamente com a obesidade nesses indivíduos.

Quanto aos parâmetros bioquímicos relacionados ao metabolismo de glicose e lipídios, Silva et al. (2010) encontraram valores superiores no grupo em uso de HAART do que no grupo controle. Conforme a literatura, é esperado que pacientes em tratamento com HAART apresentem maiores valores de colesterol total e triglicerídeos.

Farhi, Lima e Cunha (2008), que tiveram como objetivo avaliar a prevalência de dislipidemia em pacientes em tratamento com HAART, encontraram prevalência de 77,5% de dislipidemia e 44,7% de hipertrigliceridemia, conforme é evidenciado pela literatura. Segundo o estudo transversal de Ceccato et al. (2011), a dislipidemia é um efeito colateral de combinações de IP e ITRNs e também afirmam que baixos níveis de HDL-c estão relacionados com a HAART. No entanto, é importante investigar a história familiar e hábitos de vida do paciente que o leve a ter uma maior predisposição à dislipidemia e/ou outras doenças crônicas (DUTRA; LIBONATI, 2008).

Conforme a Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE) e Associação Brasileira de Nutrologia (ABN) (2011), estudos revelam que a suplementação de ácidos graxos ômega-3 reduz drasticamente triglicerídeos séricos e diminui a lipogênese associada à síndrome metabólica nesses pacientes.

A resistência à insulina está frequentemente presente nesses pacientes, podendo ser causada pelo aumento de peso, alteração na distribuição de gordura corporal e uso de IP. Estudos que realizaram a intervenção com suplementação de nicotinato de cromo 9440mg/dia) em pacientes com resistência à insulina, teve como resultado um aumento a sensibilidade à insulina e melhor tolerância à glicose em pacientes HIV/AIDS com diabetes *mellitus* 2 ou obesos, todavia não existem evidências científicas para a recomendação da suplementação (FALCO; CASTRO; SILVEIRA, 2012).

Dutra e Libonati (2008) afirmam que a prevalência de diabetes é quatro vezes maior em homens HIV/AIDS em uso de HAART quando comparados a indivíduos não infectados. Pesquisas sugerem que indivíduos HIV/AIDS normoglicêmicos apresentam alteração no metabolismo de glicose e lipídios em múltiplas vias, seja hepática, muscular e alterações funcionais das células beta pancreáticas.

Após o uso da HAART, a prevalência de diabetes, resistência à insulina e intolerância à glicose têm aumentado para cerca de 8% a 10% dos casos e casos de hiperglicemia com ou sem diabetes ocorre em 3% a 17% dos pacientes (KRAMER et al., 2009).

No estudo transversal de Farhi, Lima e Cunha (2008) a prevalência de diabetes foi de



5,1%, sendo 5,7% sem associação com dislipidemia e 4,9% com associada à dislipidemia. Outro estudo com 62 pacientes encontrou a prevalência de glicemia alterada em 22,2% em homens e 20% em mulheres.

Estudo que comparou 38 pacientes HIV/AIDS que já faziam uso de IP com 17 pacientes em início do uso de IP, utilizando o teste de tolerância à glicose (TOTG) como parâmetro, chegou à conclusão que os IP realmente desencadeiam alterações no metabolismo da glicose, já que no grupo que já fazia o uso de IP, 46% apresentaram intolerância à glicose e 13% diabetes, e no outro grupo que iniciou o uso de IP, 24% apresentou tolerância à glicose e nenhum apresentou diabetes (KRAMER et al., 2009). Alguns autores sugerem que o mecanismo que induz esses pacientes a desenvolverem resistência à insulina é a inibição do transportador de glicose GLUT4.

Quanto à osteopenia/osteoporose, apenas um artigo de revisão foi encontrado. Sabe-se que as mulheres são o principal grupo de risco devido à diminuição da massa óssea (DMO), principalmente na fase pós-menopausa, e mulheres HIV/AIDS podem ter esse processo acelerado por causa da própria infecção viral ou pelo uso da HAART (CONDE et al., 2008). Neste estudo, quando comparadas mulheres HIV/AIDS com mulheres sem infecção, a prevalência de DMO foi de 27% e 19%, respectivamente. Quando investigada a prevalência de osteopenia/osteoporose entre homens e mulheres, 17,6% dos homens apresentaram osteoporose de fêmur enquanto nas mulheres foi de 2,6%, e na coluna lombar a prevalência nos homens também foi de 17,6%, nas mulheres ela não foi identificada.

Estudos sugerem que a HAART possa interferir no metabolismo ósseo, principalmente o uso de IP leva a uma maior prevalência de DMO e osteoporose.

DIETOTERAPIA

Os objetivos da dietoterapia para esses pacientes são: preservar massa magra, evitar a desnutrição, recuperar o estado nutricional, fornecer quantidades adequadas de nutrientes, reduzir complicações e efeitos colaterais das drogas, promover a qualidade de vida (DUTRA; LIBONATI, 2008; POLACOW et al., 2004; SBNPE e ABN, 2011).

Segundo a WHO (2003), uma dieta saudável e equilibrada, que proporciona a nutrição adequada é essencial para a saúde e sobrevivência de pacientes HIV/AIDS e é através da nutrição que conseguimos aumentar a aceitabilidade e promover maior adesão e eficácia ao tratamento da HAART, diminuindo os efeitos colaterais e complicações metabólicas causadas.

Segundo Coppini e Ferrini (2002), a recomendação da necessidade energética para pacientes assintomáticos é de 25 a 30 kcal/kg de peso atual por dia, e para os sintomáticos de 35 a 40 kcal/kg de peso atual por dia.

A WHO (2003) propõe um aumento de 10% das necessidades energéticas para manutenção de peso corporal em assintomáticos e aumento de 20 a 30% para sintomáticos.

As necessidades energéticas também podem ser calculadas por Harris Benedict, levando em consideração o fator atividade e o fator injúria do paciente e podem ser acrescentados 500 kcal no final do cálculo (GARCIA; QUINTAES; LEANDRO-MERHI, 2000).

A ingestão de proteínas fica entre 1,2 a 1,8g/kg de peso por dia, ficando sempre superior a 1,5g/kg de peso por dia na fase sintomática, requerendo uma dieta hiperprotéica (SBNPE e ABN, 2011). Porém não há consenso, alguns autores recomendam de 1,0 a 1,2 g/kg de peso por dia e outros recomendam o consumo de até 2,0g/kg de peso por dia (POLACOW et al., 2004; DUTRA; LIBONATI, 2008, GARCIA; QUINTAES, LEANDRO-MERHI, 2000). Entretanto,



pode-se chegar ao consenso de que a recomendação de proteínas é de 15 a 20% do total das necessidades energéticas.

O consumo de lipídios deve ser normal, exceto no caso de esteatorreia que deve ser restringido (POLACOW et al., 2004). Devido a maior probabilidade de desenvolvimento de DCV em pacientes com uso de HAART, as dietas hiperlipídicas devem ser evitadas (DUTRA; LIBONATI, 2008).

Em caso de dislipidemia, o consumo de ácidos graxos saturados (AGS) deve ser menor que 7% das necessidades energéticas, substituindo os AGS por ácidos graxos monoinsaturados (AGM) e poliinsaturados (AGP), desde que o consumo de lipídios atinja no máximo 30%.

Quanto aos micronutrientes, não há consenso entre os autores em relação à recomendação. Segundo Polacow et al. (2004), a suplementação pode ser necessária para atingir 100% das Recomendações Diárias Adequadas (RDA), já que são relatadas deficiências de ferro, zinco, selênio, folato, vitaminas A, B12, B6, C e E, porém megadoses devem ser evitadas, com exceção para sintomáticos, em que o ideal seria atingir o triplo da RDA. Refutando a ideia exposta anteriormente pelos autores, Dutra e Libonati (2008) ressaltam que altas doses desses micronutrientes podem ser tóxicas, devendo ser respeitado o limite máximo tolerável (UL). A SBNPE e ABN (2011) recomenda que as necessidades desses micronutrientes não seja inferior a 100% das DRIS.

Devido ao fato de algumas drogas da HAART induzirem à anemia é importante monitorar ferro, ácido fólico e vitamina B12 (GARCIA; QUINTAES; LEANDRO-MERHI, 2000).

A atividade física é um aliado para a nutrição no controle das alterações metabólicas, já que tem capacidade de reduzir carga viral, triglicerídeos, glicose plasmáticos e aumentar contagem de linfócitos T CD4, concentração de HDL-c e massa magra (BARROS et al., 2007).

CONCLUSÃO

Antes do tratamento com a HAART, os principais problemas caracterizados pela infecção do HIV/AIDS era a perda de peso e desnutrição. Com a HAART é possível perceber um aumento na qualidade de vida e sobrevida desses pacientes, no entanto, a HAART também trouxe novos problemas que influenciam no estado nutricional como lipodistrofia, obesidade, alterações no metabolismo de glicose, de lipídios e no metabolismo ósseo, aumentando o risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, apontando para uma nova realidade na relação entre nutrição e HIV/AIDS.

Existem poucas evidências sobre o tratamento nutricional dessas alterações metabólicas para o controle nesses pacientes HIV/AIDS, entretanto orientações para que haja modificações no estilo de vida são necessárias para a prevenção.

REFERÊNCIAS

BARROS, E.S. et al. Influência da alimentação na lipodistrofia em portadores de HIV/AIDS praticantes de atividade física regular. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, São Paulo, n.2, 2007. Disponível em: < <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/13/11> >. Acesso em: 20 set. 2013.



CECCATO, M.G.B. et al. Antiretroviral therapy- associated dyslipidemia in patients from reference center in Brazil. *Braz. J. Med. Biol. Res.*, Ribeirão Preto, n.11, 2011. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/bjmb/v44n11/750.pdf>>. Acesso em: 3 set. 2014.

CONDE, D.M. et al. Densidade mineral óssea em mulheres de meia-idade com HIV/AIDS: aspectos atuais. *Femina*, Rio de Janeiro, n.7, 2008. Disponível em: < http://www.febrasgo.org.br/site/wp-content/uploads/2013/05/Femina_julho2008-4551.pdf>. Acesso em: 20 set. 2013.

COPPINI, L.Z.; FERRINI, M.T. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida AIDS. In: CUPPARI, L. (Org.). *Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto*. Barueri: Manole, 2002, p.235-247.

DUTRA, C.D.T.; LIBONATI, R.M.F. Abordagem metabólica e nutricional da lipodistrofia em uso da terapia anti-retroviral. *Rev. Nutr.*, Campinas, n.4, 2008. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732008000400008>. Acesso em: 20 set. 2013.

FALCO, M.; CASTRO, A.C.O.; SILVEIRA, E.A. Terapia nutricional nas alterações metabólicas em pessoas vivendo com HIV/AIDS. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, n. 4, 2012. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102012000400019&script=sci_arttext>. Acesso em: 20 set. 2013.

FARHI, L.; LIMA, D.B.; CUNHA, C.B. Dislipidemia em pacientes HIV/AIDS em uso de anti-retrovirais num hospital universitário, Rio de Janeiro, Brasil. *J. Bras. Patol. Med. Lab.*, Rio de Janeiro, n. 3, 2008. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-24442008000300004>. Acesso em: 20 set. 2013.

FERNANDES, A.P.M. et al. Síndrome da lipodistrofia associada com a terapia anti-retroviral em portadores do HIV: considerações para os aspectos psicossociais. *Revista Latino-am Enfermagem*, Ribeirão Preto, n.5, 2007. Disponível em: < <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281421877024>>. Acesso em 20 set. 2013.

GARCIA, R.W.D.; QUINTAES, K.D.; LEANDRO-MERHI, V.A. Nutrição e Aids. *Rev. Ciênc. Méd.*, Campinas, n.2, 2000. Disponível em: <<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/view/1331>>. Acesso em: 20 set. 2013.

JAIME, P.C. et al. Central obesity and dietary intake in HIV/AIDS patients. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, n.4, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102006000500012>. Acesso em: 20 set. 2013.

JAIME, P.C. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade abdominal em indivíduos portadores de HIV/AIDS, em uso de terapia anti-retroviral de alta potência. *Rev. Bras. de Epidemiol.*, São Paulo, n.1, 2004. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2004000100008>. Acesso em: 20 set. 2013.

KRAMER, A.S. et al. Alterações metabólicas, Terapia Antiretroviral e Doença Cardiovascular em Idosos portadores de HIV. *Arq. Bras. Card.*, Rio de Janeiro, n.5, 2009. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2009001100019&script=sci_arttext>. Acesso em: 20 set. 2013.

LADEIRA, P.O.C.; SILVA, D.C.G. Estado nutricional e perfil alimentar de pacientes assistidos pelo Programa de DST/Aids e Hepatites Virais em um Centro de Saúde de Itaperuna – RJ. *J. Bras. Doenças Sex. Transm.*, Rio de Janeiro, n. 4, 2012. Disponível em: < <http://www.dst.uff.br/revista24-4-2012/3-Alteracoes%20Nutricionais%20em%20Pacientes%20com%20Lipodistrofia.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2013.

OLIVEIRA, O.M.V. et al. Perfil nutricional e fatores de risco para obesidade central de pessoas que vivem com HIV/AIDS. *Com. de Ciências da Saúde*, Brasília, n.4, 2008. Disponível em: <



http://www.escs.edu.br/pesquisa/revista/2008Vol19_4art08perfil.pdf>. Acesso em: 20 set. 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (UNAids). A ONU e a resposta à aids no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <http://www.unaids.org.br/documentos/A%20ONU%20e%20a%20resposta%20-%20PORTUGU%C3%8AS.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2013.

POLACOW, V.O. et al. Alterações do estado nutricional e dietoterapia na infecção por HIV. *Rev. Bras. Nutr. Clin.*, São Paulo, n. 2, v.19, p. 78-84, 2004.

SILVA, E. F.R. et al. Estado nutricional, clínico e padrão alimentar de pessoas vivendo com HIV/Aids em assistência ambulatorial no município de São Paulo. *Rev. Bras. Epidemiol.*, São Paulo, n.4, 2010. Disponível em: < <http://www.scielo.org/pdf/rbepid/v13n4/12.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2013.

SILVA, V.S.; MORI, R.M.S.C.; GUIMARÃES, S.M. Alterações nutricionais em pacientes com lipodistrofia associada ao HIV/Aids em uma Unidade de Referência do Município de Belém – Pará. *J. Bras. Doenças Sex. Transm.*, n.4, 2012. Disponível em: < <http://www.dst.uff.br/revista24-4-2012/JBDST2012-24-4.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL e ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTROLOGIA. *Projeto Diretrizes: Terapia Nutricional na Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (HIV/AIDS)*, São Paulo, 2011. Disponível em: < http://www.projetodiretrizes.org.br/9_volume/terapia_nutricional_na_sindrome_da_imunodeficiencia_adquirida_hiv_aids.pdf>. Acesso em: 20 set. 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Nutrient requirements for people living with HIV/AIDS. Report of a technical consultation. Geneva:WHO, 2003. Disponível em: < http://www.who.int/nutrition/publications/Content_nutrient_requirements.pdf>. Acesso em: 20 set. 2013.

YU, P.C. et al. Terapia hipolipemiante em situações especiais – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. *Arq. Bras. Card.*, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/abc/v85s5/v85s5a14.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2013.



1.3 DIETA ATEROGÊNICA E PREDIÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR NOS PACIENTES ACOMPANHADOS NO AMBULATÓRIO DO SERVIÇO DE NUTRIÇÃO-UNISC

*Michele Santana Kudrna
Jessica Francine Wichmann*

INTRODUÇÃO

A população brasileira vem crescendo em ritmo acelerado, principalmente nas últimas décadas. O aumento da média de vida e o conseqüente envelhecimento populacional estão contribuindo com as modificações no cenário demográfico, bem como no perfil epidemiológico e nutricional. Apesar de serem comuns na população como um todo, as doenças cardiovasculares (DCV) afetam principalmente indivíduos com mais idade, pois o risco atribuído a cada um dos fatores de risco aumenta com a idade (MULLER; WICHMANN; OHLWEILERC, 2007).

Nos estudos no Brasil, tem-se observado que a dieta vigente apresenta maior participação de alimentos com excesso de calorias provenientes de açúcares livres e de gorduras saturadas e menor presença de frutas, legumes e verduras. Estudos epidemiológicos sugerem que dentre os fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) alguns estão relacionados ao estilo de vida e podem ser modificados, tais como dieta rica em energia, gordura saturada, colesterol e sal; bem como consumo de bebida alcoólica, tabagismo e estilo de vida sedentário (BARBOSA; SCALA; FERREIRA, 2009).

As DCV estão diretamente relacionadas ao modo de viver da sociedade. Na medida em que a modernização ganha espaço, as pessoas mudam seus hábitos de vida.

O sedentarismo, associado à má alimentação, leva as pessoas a adquirirem doenças que se tornam fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, como por exemplo, o diabetes *mellitus*, a hipertensão arterial e a obesidade (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, OMS 2007).

Dentre esses fatores, aqueles que se referem ao estado nutricional, ao consumo alimentar inadequado e às alterações nos parâmetros antropométricos associados ao aumento da idade contribuem significativamente para o desenvolvimento dessas enfermidades. Portanto, parece não haver dúvida de que a prevenção e controle das DCV e de seus fatores de risco dependem, entre outros fatores, de mudanças nos hábitos alimentares (BERTONI; ZANARDO; CENI, 2011).

O estado nutricional é um importante fator a ser controlado, a fim de promover a qualidade de vida do idoso e diminuir a sobrecarga no sistema de saúde. A utilização de medidas antropométricas apresenta baixo custo, maior praticidade e servem para identificar indivíduos em risco de contrair determinados tipos de doenças (CASTRO; MORAES; FREITAS, 2010). O índice de massa corporal (IMC) é um índice antropométrico amplamente utilizado para avaliar o estado nutricional, porém não existe um consenso acerca dos pontos de corte mais adequados para a população idosa. O IMC está relacionado à mortalidade, incidência de queda, hospitalizações e infecções. Diferentemente dos adultos jovens, o IMC elevado



parece ser um fator protetor para os idosos.

A obesidade abdominal ou a obesidade androide, que é definida pelo aumento de tecido adiposo na região abdominal, é considerada um fator de risco para diversas morbidades, representando risco individual quando confrontadas com outras formas de distribuição de gordura corporal. O acúmulo de tecido adiposo na região abdominal é

reconhecido, principalmente, como fator de risco para doenças cardiovasculares, diabetes e síndrome metabólica (ROSA et al, 2005; BERTONI; ZANARDO; CENI, 2011).

Diante do exposto, o presente estudo teve por objetivo verificar a correlação entre o consumo de alimentos aterogênicos, estilo de vida e com os indicadores antropométricos preditores do risco cardiovascular, índice de massa corporal e circunferência abdominal, em indivíduos acima de 50 anos atendidos na Clínica de Nutrição da Universidade de Santa Cruz do Sul.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, realizado em ambulatório de nutrição de uma universidade comunitária do Rio Grande do Sul, através de observações de prontuários de pacientes que desistiram ou terminaram tratamento na Clínica de Nutrição da UNISC. Utilizou-se amostra por conveniência, em que foram incluídos pacientes de primeira consulta nutricional, no período de março de 2011 a dezembro de 2013, de ambos os sexos e maiores de 50 anos.

A coleta de dados dos prontuários nutricionais foi realizada no primeiro semestre de 2014, após autorização da coordenadora da Clínica de Nutrição e aprovação e liberação do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da UNISC, sob número 25524413200005343.

Constavam nos prontuários os seguintes itens: a) Identificação (nome, data de nascimento, idade, RG, sexo, escolaridade, profissão); b) renda (renda per capita); c) doenças apresentadas (diabetes *mellitus* - DM, colesterol, triglicérides - TG, hipertensão arterial - HAS, entre outras); d) variáveis antropométricas (peso, estatura, circunferência abdominal); e) atividade física e tabagismo.

Foram analisados dados antropométricos, de consumo alimentar e sobre hábitos de vida. Indicadores antropométricos (índice de massa corporal e circunferência abdominal) foram utilizados para predizer o risco cardiovascular. Para caracterizar o excesso de peso, todos os indivíduos (adultos e/ou idosos) foram identificados com IMC (≥ 25 e/ou ≥ 27 respectivamente) segundo Lipschitz (1994). Para avaliar o risco para doenças cardiovasculares foi utilizada a medida da circunferência da cintura. O risco pela CA foi determinado, tanto para os indivíduos adultos quanto idosos, de acordo com os valores propostos pela OMS (2000) que considera com risco os indivíduos que apresentam valores de CA ≥ 80 cm para mulheres e ≥ 94 cm para homens.

O consumo alimentar atual dos indivíduos, avaliado a partir do recordatório alimentar habitual, aplicado no momento da consulta pelos acadêmicos, foi utilizado para identificar a presença dos alimentos aterogênicos na dieta e para a verificação do consumo de alimentos ricos em sódio (embutidos, enlatados, caldos, molhos e temperos prontos).

As informações coletadas dos prontuários dos pacientes foram tabuladas no *Microsoft Excel* e as análises estatísticas no Programa SPSS versão 19. Os dados foram descritos em média, desvio-padrão e frequências absolutas e relativas.



A análise estatística realizada foi a descritiva para os dados gerais e também se realizou análise estatística para verificar possíveis associações entre gênero e as variáveis categóricas através do teste do Quiquadrado de Pearson, e para as variáveis numéricas o teste t de *Student*. Após a análise os dados foram organizados em tabelas para melhor visualização. Fixou-se o nível de rejeição da hipótese de nulidade em 0,05 ($p < 5\%$).

RESULTADOS

Foram verificados 189 prontuários, porém apenas 122 (64,5%) estavam devidamente preenchidos, contendo dados antropométricos, clínicos e de consumo alimentar necessário para a realização do estudo.

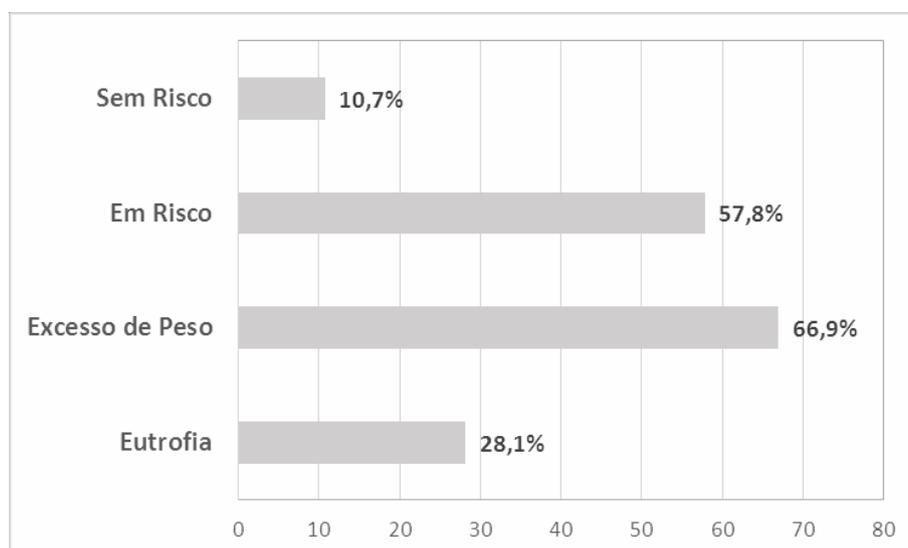
Estudos prévios disponibilizados na literatura procuram descrever estimativas quanto à prevalência de fatores de risco predisponentes às DCV em populações com mais de 50 anos. Já o presente estudo oferece informações descritivas que associam a composição corporal pelo IMC e a circunferência abdominal ao consumo de alimentos potencialmente aterogênicos.

A principal dificuldade encontrada no procedimento de coleta de dados foi o mau preenchimento dos prontuários pelos estagiários que realizam o atendimento nutricional. Dessa forma algumas variáveis não contêm o total geral dos pacientes analisados.

A amostra do presente estudo foi composta por 122 participantes de ambos os sexos, predominantemente idosos 70%, do sexo feminino (68%), e com idade média de $64 \pm 7,98$ anos. O estudo mostra que 79,3% dos indivíduos residem com seus familiares.

Quanto ao estado nutricional, 66,9% ($n=91$) se apresentaram com excesso de peso (IMC médio $31,29 \pm 6,51 \text{ kg/m}^2$) e 57,8% ($n=70$) da população apresentou aumento da CA (CA média $100 \pm 17,35 \text{ cm}$), evidenciando uma correlação significativa entre os IMC e CA (Gráfico 1).

Figura 1 - Descrição da prevalência do risco cardiovascular segundo os indicadores antropométricos



Fonte: Dados da pesquisa, 2014.



Em média, na população 70,2% realizam três refeições ao dia, 37,1% referiram realizar algum exercício físico mais de três vezes na semana e 58,7% podem ser considerados sedentários. As frequências de hipertensão arterial e diabetes *mellitus* foram 64,0 e 43,87%, respectivamente e 57,28% da amostra total confirmou história familiar de evento cardiovascular. Verificou-se que 69,4% eram aposentados, 15% ex- tabagistas e 8,3% eram tabagistas.

Dos indivíduos que se encontram em risco, a maioria da população se encontra acima dos 60 anos de idade, prevalecendo o sexo feminino.

Na avaliação de acordo com o sexo, as mulheres apresentaram maior proporção de CA aumentada (60,97%) e de IMC acima do adequado (75,69%), com índice de significância alto entre os sexos ($p=0,001$).

Em relação à faixa etária, prevaleceu o risco cardiovascular pelos valores de CA nos indivíduos acima de 60 anos de idade (70%) e o excesso de peso entre os 60 e 70 anos de idade (56,14%), mas em ambos o estudo não revelou significância, em relação às faixas etárias. Do mesmo modo, apesar de prevalecer níveis altos de risco cardiovascular e excesso de peso entre os aposentados, o estudo não revelou diferença estatisticamente significativa nas categorias analisadas.

Entretanto ao analisar a atividade física o estudo revela diferença estatística entre os praticantes e não praticantes e o estado nutricional e o risco cardiovascular ($p=0,016$). Ou seja, quanto mais inativo maior o risco cardiovascular. Outro aspecto importante a ressaltar no estudo refere-se à prevalência da hipertensão arterial ($p=0,005$) e sua associação positiva ao estado nutricional e ao risco cardiovascular.

Dos indivíduos analisados, 68,6% relataram consumir algum tipo de alimento industrializado (embutidos, enlatados, sopas prontas/miojo e molhos prontos); 97,6% referem o consumo habitual de alimentos ricos em gorduras (banha, consumo de leite e derivados integrais, manteiga, margarina, nata, consumo de gorduras das carnes e pele de frango); 66,1% relatam consumo de algum tipo de *fast food* (superprocessados, hamburgues, pasteis, alimentos fritos); 66,1% consomem habitualmente doces (refrigerante normal, açúcares, bolachas recheadas, sorvetes cremosos, melado, mel, *schmier*) e 27,3% referem fazer uso de adoçantes ou refrigerantes *light* e/ou *diet*.

Dos indivíduos que consomem alimentos aterogênicos no estudo, quando avaliados em relação aos fatores antropométricos que predisõem o risco cardiovascular o estudo aponta que mais de 50% da população possuem os dois fatores de risco associados ao consumo de alimentos industrializados, com concentrações elevadas de sódio e gordura.

O estudo evidenciou uma correlação significativa ($p\leq 0,05$) entre o consumo habitual de alimentos aterogênicos e a associação dos fatores antropométricos que predisõem ao risco cardiovascular (CA e IMC) (Quadro 2).

De maneira geral, a população apresentou dieta aterogênica, com consumo acima do adequado para frações lipídicas e sódio, do mesmo modo em que aponta um consumo de verduras, legumes e frutas em mais de 70% da amostra, podendo este ser considerado um fator protetor.

DISCUSSÃO

Na população em análise, houve prevalência do sexo feminino (68%), resultado similar ao estudo de Bertoni, Zanardo, Ceni (2011), ou seja, há uma atenção feminina maior nos serviços de saúde preventiva. Já os fatores de risco cardiovascular relacionados ao estilo de



vida, como a alimentação inadequada e inatividade física, foram associados no estudo com alterações do excesso de peso e do risco cardiovascular.

Os resultados encontrados no presente estudo quanto aos parâmetros antropométricos preditores do risco cardiovascular são similares aos encontrados no estudo de Nobre et al. (2012). Em contrapartida, o sedentarismo prevaleceu no estudo, fator que contribui para o aumento do risco cardiovascular e redução da qualidade de vida da população estudada. Segundo Barrett (2007), os exercícios físicos contribuem na melhora do estilo de vida e na longevidade da população.

A alimentação inadequada, especialmente com excesso de sódio e gordura saturada, e a inatividade física aumentam a pressão sanguínea, níveis de colesterol, o IMC, contribuindo assim com o aumento de sobrepeso e obesidade, além de aumentar a resistência à insulina, a qual aumenta a glicemia (MULLER; WICHMANN; OHLWEILERC, 2007).

Pôde-se observar que mais de 50% da amostra estava em excesso de peso e a circunferência abdominal aumentada, apresentando uma correlação significativa entre ambas. Do mesmo modo, foi observada uma correlação positiva entre as variáveis IMC, CC, ingestão de gorduras e açúcares.

Rosa et al. (2005), apontam a circunferência abdominal (CA) como a medida antropométrica melhor correlacionada à quantidade de tecido adiposo visceral. Dias et al. (2005) e Bertoni, Zanardo, Ceni (2011), sugerem que a circunferência abdominal e o excesso de peso podem estar associados a alterações do consumo alimentar, com a ingestão de alimentos industrializados. Ruas, Paini, Zago (2010), apontaram resultados similares, associando o tipo de alimentação com o excesso de peso.

Do mesmo modo, o estudo mostra uma correlação significativa entre hipertensão arterial e a CA. Resultados similares foram evidenciados por Santos et al. 2012 e Scherer e Vieira (2010), em estudos realizados na Região Sul e Centro Oeste do país, onde referem que a média da CA apresentou-se elevada para ambos os sexos, e está fortemente associada a hipertensão, semelhante ao estudo.

Independentemente de outros fatores de risco, Pinho et al. (2012) apontam que a obesidade do tipo central pode estar associada com 20% dos casos diagnosticados de infarto agudo do miocárdio, do mesmo em que o aumento progressivo no consumo de gordura e açúcares está relacionado com a obesidade.

Estudos evidenciam que, com o envelhecimento, ocorre aumento da gordura corporal, com redistribuição de tecido, havendo diminuição nos membros e acúmulo preferencialmente na região abdominal. Do mesmo modo, tem se evidenciado que o aumento da morbidade e mortalidade por doenças crônico-degenerativas está associado ao excesso de peso, principalmente ao depósito de gordura abdominal, favorecendo a ocorrência de eventos cardiovasculares, particularmente os eventos coronarianos. (BARBOSA; SCALA; FERREIRA, 2009).

Estes dados descrevem uma população com vários riscos associados, estes se potencializam entre si, ou seja, a parcela da população que já se encontra com a hipertensão mais a gordura abdominal associada ao excesso de peso e ao consumo alimentar inadequado é um forte candidato às consequências cardiovasculares. Processo este foi apresentado e discutido por Rosa et al. (2005) e Pinho et al. (2012) onde relatam

o prejuízo à ação da insulina nos tecidos adiposo e muscular, na vigência da obesidade visceral, poderá acelerar as alterações lipídicas e glicídicas.

Rosa et al. (2005) colocam que é necessário se antever alterações maiores para diminuir a participação dos mecanismos fisiopatológicos, quando se avalia o impacto da obesidade,



em particular a obesidade central, sobre os distúrbios metabólicos, neuro- hormonais e hipertensão, somados ao potencial aterogênico que advêm desses fatores.

Ao analisar o consumo de alimentos separadamente encontrou-se associação significativa entre o consumo de alimentos ricos em gorduras, superprocessados e os *fast food*, com associação significativa com as alterações do índice de massa corporal e circunferência abdominal. Castro et al. (2004) reafirmam que os alimentos não apresentam-se como marcadores de risco, na medida em que o consumo elevado de alimentos ricos em sódio, colesterol, gorduras e ácidos graxos saturados, participam na etiologia das dislipidemias, obesidade, diabetes e hipertensão.

Estudos como de Christmann et al. (2013) e Franciozi et al. (2011) apresentam associação entre estado nutricional e risco cardiovascular com o consumo de alimentos aterogênicos, similares ao resultado encontrado. Winter et al. (2006), em seu estudo sobre a formação de Ácidos Graxos *Trans* (AGT) no processo de fritura da batata palha adquirida na cidade de Curitiba (Paraná), concluíram que a gordura vegetal hidrogenada utilizada como meio de fritura da batata palha gera alto teor de gordura *trans* (em torno de 14,5 g/100 g) e que o nível dessa gordura torna-se quase nulo com o emprego de óleo vegetal ou óleo de palma como veículos de fritura.

Pinho et al. (2012) aponta em seu estudo a relação da excessiva ingestão de gordura saturada e *trans* que pode ocasionar um processo aterogênico, propiciando aumento do risco de infarto, acidente vascular encefálico e diabetes *mellitus* (DM), bem como elevação dos níveis de pressão arterial. Segundo Sarno et al. (2009), estima-se que a redução da pressão arterial sistólica (PAS) e a diminuição da prevalência de HA está relacionada com a diminuição na quantidade de sódio consumida diariamente. Além disso, haveria também substanciais reduções na mortalidade por DCV.

De acordo com pesquisa da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2008-2009, 61,3% da população consomem açúcar em excesso. A média de energia diária proveniente do açúcar livre para cada pessoa foi 14% do total, quatro pontos percentuais acima do máximo recomendado – mais de 10% é considerado como um consumo excessivo. Açúcares em excesso contribuem para o aumento nos níveis elevados de glicose no sangue, (PORTAL BRASIL, 2011). Do mesmo modo, a frequência do consumo de doces elevados relatados pela população da pesquisa pode estar associada aos altos índices de excesso de peso e CA, aumentando a probabilidade para o risco a resistência à insulina.

Outro ponto que deve ser ressaltado no presente estudo é para o consumo de produtos industrializados e pré-processados como molhos, temperos, além do modo de preparo, estes contribuem para o aumento da densidade energética da dieta, ingestão de açúcares, sódio e conservantes, o que pode representar risco para saúde dos indivíduos e para o desenvolvimento de obesidade e doenças associadas.

Embora o estudo seja de um grupo encaminhado para monitoramento e/ou que procura por aconselhamento devido aos riscos apresentados, as diferenças metodológicas relacionadas aos instrumentos de medidas empregados na coleta dos dados e os critérios de interpretação das informações possam comprometer comparações com outros estudos, os resultados apresentados evidenciam um risco cardiovascular significativo relacionado ao consumo de alimentos altamente processados.

Neste estudo, assim como em outros estudos sobre consumo alimentar, é possível a ocorrência de sub-relato de determinados alimentos, viés de memória e o viés dos que realizaram a coleta dos dados, por se tratar de muitos envolvidos. Para futuras análises sugere-se uma ampliação na investigação, analisando-se tanto qualitativamente como



quantitativamente com os fatores de risco para DCV. Assim há, também, necessidade de se implementar ações educativas e preventivas.

CONCLUSÃO

A população avaliada apresentou inadequações no perfil alimentar, principalmente no que se refere ao consumo de alimentos ultraprocessados, ocasionando alterações no perfil antropométrico que os predispõem ao risco cardiovascular.

Os resultados obtidos também sugerem que os indivíduos avaliados apresentam uma dieta aterogênica com consumo acima do adequado para frações lipídicas e sódio, apresentando ao menos um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, L. S.; SCALA, L. C. N.; FERREIRA, M. G. Associação entre marcadores antropométricos de adiposidade corporal e hipertensão arterial na população adulta de Cuiabá, Mato Grosso. *Rev. bras. epidemiol*, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 237-247, jun. 2009.

BARRETT, S. *Fatores de Risco para as Doenças Cardiovasculares*, 2007. Disponível em: <<http://www.geocities.com/quackwatch/cardiorisco.html>>. Acesso em 08 mai. 2014.

BERTONI, V. M.; ZANARDO, V. P. S.; CENI, G. C. Avaliação do perfil lipídico dos pacientes com dislipidemia atendidos no ambulatório de especialidades de nutrição da URICEPP. *Perspectiva*, Erechim, v. 35, n. 129, p. 177-188, mar. 2011.

CASTRO, L. C. V. et al. Nutrição e doenças cardiovasculares: os marcadores de risco em adultos. *Rev Nutr.*, Campinas, v. 17, n. 3, p. 369-377, jul./set. 2004.

CASTRO, V.; MORAES, S. A.; FREITAS, I. C. M de. Concordância de medidas antropométricas em estudo epidemiológico de base populacional. Ribeirão Preto, SP, 2006. Projeto OBEDIARP. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 58-68, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.org.br.htm>>. Acesso em: 13 jun. 2014.

CHRISTAMNN, A. C. et al. Perfil de Risco de Doenças Cardiovasculares e Estado Nutricional de Idosos Ativos de Guarapuava - Paraná. *UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde*. Londrina, v. 15, n. especial, p. 349-356, dez. 2013.

DIAS, P. et al. Evolução do peso numa consulta de dislipidemias. *Medicina Interna*, Lisboa, v. 12, n. 4, p. 197-202, out./dez. 2005.

FRANCIOZI, Tânia Maria Marsulo et al. Presença de fatores de risco para doenças cardiovasculares em usuários de transporte fretado entre os municípios de Jundiá e São Paulo, Brasil. *Revista Digital*, Buenos Aires, ano 16, n. 163, p. 40-55, dez., 2011.

LIPSCHITZ, DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*. v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994.

MULLER, A. R.; WICHMANN, F. M. A.; OHLWEILER, Z. N. C. Perfil lipídico da dieta alimentar como fator de risco para doenças cardiovasculares em idosas ativas. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, 2007. Disponível em <http://revista.unati.uerj.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232007000200004&lng=pt&nrm=iso>.



Acesso em 13 jun. 2014.

NOBRE, L. N. et al. Fatores de risco modificáveis para doenças cardiovasculares: efeito de um programa de educação. *Alim. Nutr.*, Araraquara, v. 23, n. 4, p. 671-679, out./dez. 2012.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. 2000. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/print.html>>. Acesso 13 jun. 2014.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation*. Geneva, v. 28, n. 1, jan./fev. 2007.

PINHO, P. M. de. Correlação entre Variáveis Nutricionais e Clínicas de Idosos Cardiopatas. *Rev Bras Cardiol*. São Paulo, v. 25, n. 2, p. 132-140, mar./abr. 2012.

PORTAL BRASIL. *Saúde alerta que brasileiro consome excesso de sal, açúcar e gorduras saturadas*. Portal do Ministério da Saúde. Brasília. Publicado em 28 de julho de 2011. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2011/07/saude-alerta-que-brasileiro-consome-excesso-de-sal-acucar-e-gorduras-saturadas>> Acesso em 13 jun. 2014.

ROSA, E. C. et al. Obesidade visceral, hipertensão arterial e risco cárdio-renal: uma revisão. *Arq Bras Endocrinol Metab*. São Paulo, v. 49, n. 2, p. 196-204, abr. 2005.

RUAS, A.; PAINI, J. F. P.; ZAGO, V. L. P. detecção dos fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares dos profissionais caminhoneiros: prevenção, reflexão e conhecimento. *Perspectiva*, Erechim, v. 34, n. 125, p. 147-158, mar. 2010.

SANTOS, E. B. N. dos. Perfil socioeconômico e o estado nutricional de adultos atendidos no laboratório de avaliação nutricional de um centro universitário. *Nutrir Gerais*, Ipatinga, v. 6, n. 10, p. 883-899, fev./jul. 2012.

SARNO, F. et al. Estimativa de consumo de sódio pela população brasileira, 2002-2003. *Rev Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 43, n. 2, p. 219-225, 2009.

SCHERER, F.; VIEIRA, J. L. C. Estado nutricional e sua associação com risco cardiovascular e síndrome metabólica em idosos. *Rev Nutr.*, Campinas, v. 23, n. 3, p. 347-355, mai./jun. 2010.

WINTER, C. M. G. Determinação de ácidos graxos trans em batata palha comercializada na cidade de Curitiba-PR. *B.CEPPA*, Curitiba, v. 24, n. 2, p. 475-489, jul./dez. 2006.



2 AVALIAÇÃO METABÓLICA NAS DOENÇAS CRÔNICAS E OBESIDADE

Dr^a. Flavia Moraes Silva

EXCESSO DE PESO CORPORAL E DOENÇAS CRÔNICAS

A obesidade e o sobrepeso podem ser definidos, de maneira simplificada, como um acúmulo excessivo de gordura corporal, sendo a causa fundamental da doença um desequilíbrio entre a ingestão calórica e o gasto energético. É considerada uma doença multifatorial, sendo desencadeada pela combinação de fatores genéticos e ambientais, estilo de vida e fatores emocionais (ABESO, 2009).

O excesso de peso tem crescido alarmantemente nas últimas décadas em todo o mundo, abrangendo indiscriminadamente todas as etnias, faixas etárias e grupos socioeconômicos, constituindo-se hoje um importante problema de saúde pública, com *status* de epidemia (LIMB M., 2013). Dados epidemiológicos mundiais indicavam que em 2005 aproximadamente 1,6 bilhões de adultos apresentavam sobrepeso e que pelo menos 400 milhões eram obesos. Estimativas para 2015 apontavam que aproximadamente 2,3 bilhões de adultos teriam sobrepeso e 700 milhões seriam obesos (WHO, 2006). Tais dados revelam um aumento de 75% nos casos de obesidade no mundo em 10 anos. Dados do VIGITEL Brasil 2009 (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) apontaram prevalência de excesso de peso em 46,6% dos brasileiros, sendo maior nos homens em comparação às mulheres (51% vs. 42,3%) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). Dados do VIGITEL Brasil 2013 apontaram aumento da prevalência de excesso de peso na população, afetando 50,8% dos brasileiros (54,7% dos homens e 47,8% das mulheres). A prevalência de obesidade não diferiu entre os sexos, sendo identificada em 17,5% da população brasileira (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

A preocupação maior com os dados acima apresentados reside no fato de que o excesso de peso representa substancial risco para o desenvolvimento de doenças crônicas como o diabetes melito tipo 2 (CHAN J.M., 1994), a hipertensão arterial (NGUYEN T., 2012) e as doenças cardiovasculares (DE KONING L., 2007). Estudo de coorte com 114.281 enfermeiras americanas demonstrou aumento de 1,9 vezes no risco de desenvolvimento de diabetes melito tipo 2 entre aquelas que aumentaram entre 5 e 8 kg ao longo do acompanhamento (1976 – 1990) em comparação àquelas que mantiveram o peso estável (FLEGAL K.M., 2012). O risco de hipertensão é duas vezes maior em obesos quando comparados a indivíduos não obesos. Ainda, o risco de doenças cardiovasculares é três vezes maior em mulheres obesas (MASON JE., 1990).

Outras complicações para a saúde decorrentes do excesso de peso incluem as dislipidemias, doenças pulmonares como apneia do sono e síndrome da hipoventilação, doenças hepáticas como a esteatose não alcoólica, anormalidades ginecológicas como a síndrome dos ovários policísticos, osteoartrite, gota e alguns tipos de câncer como o de mama, útero, cólon, pâncreas, rins e próstata (ABESO, 2009). Além disso, a mortalidade por todas as causas é maior em indivíduos com excesso de peso: estudo de coorte envolvendo 27.178 homens e 29.875 mulheres com idade entre 50 e 64 anos demonstrou um aumento na mortalidade linear ao aumento da circunferência da cintura tanto em homens como em



mulheres, sendo o risco de morte 1,48 (IC95% 1,36 – 1,61) vezes maior para cada aumento de 10% nos valores da circunferência da cintura (BIGARD J., 2003).

Considerando-se o entendimento atual de que o tecido adiposo é um órgão endócrino e ativo, responsável pela produção de inúmeras substâncias relacionadas ao excesso de peso e às complicações associadas (WAJCHENBERG BL., 2000) e que os diferentes fenótipos de obesidade (subcutânea versus visceral) relacionam-se de forma distinta com essas complicações, a avaliação nutricional de indivíduos com excesso de peso deve contemplar avaliação do consumo alimentar, avaliação laboratorial, história nutricional detalhada e avaliação da composição corporal. Essa avaliação da composição corporal deve ir além do uso dos indicadores tradicionais de excesso de peso e contemplar parâmetros mais emergentes que apresentam relação com as complicações vinculadas ao excesso de peso e proporcionam uma visão acerca do risco metabólico dos indivíduos. A seguir serão discutidos aspectos referentes à avaliação metabólica da obesidade e das doenças associadas, a partir de indicadores de excesso de adiposidade corporal e de parâmetros laboratoriais.

INDICADORES DE EXCESSO DE ADIPOSIDADE CORPORAL E DE COMPLICAÇÕES METABÓLICAS

O excesso de gordura corporal e a sua distribuição podem ser avaliados por indicadores tradicionalmente utilizados para essa finalidade como o índice de massa corporal, a circunferência da cintura e do quadril e a razão entre essas duas medidas, mas também por indicadores mais emergentes desenvolvidos nas últimas décadas com o intuito de representar mais fielmente a adiposidade corporal e de prever as complicações metabólicas relacionadas.

Esses indicadores – tanto os tradicionais como os emergentes - podem ser utilizados como parâmetros complementares na avaliação nutricional de indivíduos com excesso de peso e doenças crônicas, vez que métodos considerados de referência na avaliação da adiposidade corporal - como tomografia computadorizada, ressonância magnética e/ou densitometria óssea - tem sua aplicabilidade restrita a fins científicos. Tais indicadores serão apresentados a seguir:

ÍNDICE DE MASSA CORPORAL

O índice de massa corporal (IMC), razão entre peso (kg) e estatura ao quadrado (m), é um indicador amplamente utilizado em estudos epidemiológicos para o diagnóstico do sobrepeso e da obesidade. Os pontos de corte para adultos são identificados com base na associação entre IMC e doenças crônicas ou mortalidade. A classificação adaptada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) é baseada em padrões internacionais desenvolvidos para adultos com descendência europeia (WHO, 2000). Não existem estudos de corte nacional que tenham estabelecido limites de IMC específicos à população brasileira, sendo indicado pela Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica os pontos de corte propostos pela OMS (ABESO, 2009), descritos abaixo:

$IMC \leq 18,5 \text{ Kg/m}^2$ = baixo peso

IMC entre 18,5 e 24,9 Kg/m^2 = eutrofia

IMC entre 25 e 29,9 Kg/m^2 = sobrepeso

$IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$ = obesidade, sendo:

IMC entre 30 e 34,9 Kg/m^2 = obesidade grau 1



IMC entre 35 e 39,9 Kg/m² = obesidade grau 2

IMC \geq 40 Kg/m² = obesidade grau 3 ou obesidade mórbida

Dentre as limitações do IMC na avaliação do excesso de adiposidade corporal faz-se necessário lembrar que esse indicador não distingue massa magra e massa gorda, não reflete, necessariamente, a distribuição da gordura corporal e não indica o mesmo grau de distribuição de gordura corporal em populações distintas devido às diferentes proporções corporais (ABESO, 2009).

CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA

A aferição da circunferência abdominal, a qual deve ser feita no ponto médio entre o rebordo costal inferior e a crista ilíaca, reflete indiretamente o conteúdo de gordura visceral. Os valores de circunferência abdominal que determinam risco cardiometabólico aumentado variam de acordo com a descendência da população estudada. As primeiras recomendações norte-americanas estabeleceram como pontos de corte os valores de 102cm para homens e 88cm para mulheres. Em outras populações, pontos de corte menores – 94cm para homens e 80cm para mulheres – têm sido considerados mais apropriados (ALBERTI KGMM, 2006), sendo esses os pontos de corte indicados para a população brasileira (ABESO, 2009).

COMBINAÇÃO ENTRE IMC E CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA

A avaliação combinada da circunferência abdominal com o IMC possibilita uma avaliação mais adequada do risco para desenvolvimento de diabetes e de doenças cardiovasculares ao diminuir as limitações de cada uma dessas medidas quando avaliadas isoladamente (ABESO, 2009).

Considera-se risco aumentado para essas complicações metabólicas a combinação de IMC entre 18,5 e 24,9 kg/m² e circunferência da cintura maior do que 102 cm para homens e maior do que 88 cm para mulheres, bem como a combinação de IMC maior do que 30 kg/m² com valores de circunferência da cintura entre 80 e 88 cm para mulheres e entre 94 e 102 cm para homens.

O risco para desenvolvimento de diabetes e doenças cardiovasculares é considerado alto quando o IMC é indicativo de sobrepeso e está combinado com valores de circunferência da cintura maiores do que 88 e 102 para mulheres e homens, respectivamente; ou quando o IMC é indicativo de obesidade e está combinado com valores de circunferência da cintura entre 80 e 88 cm para mulheres e entre 94 e 102 cm para homens.

Circunferência da cintura maior do que 88 para mulheres e 102 para homens associada a IMC maior do que 30 kg/m² conferem risco muito aumentado para complicações metabólicas (ABESO, 2009).

RAZÃO CINTURA/ QUADRIL

A relação entre a circunferência da cintura e do quadril (razão cintura/ quadril) também é considerada um indicador nutricional relacionado ao risco de comorbidades do excesso de adiposidade corporal, refletindo mais especificamente a obesidade central. Segundo a



OMS os pontos de corte propostos para a razão cintura/quadril indicar risco aumentado de comorbidades são valores maior do que 0,90 para homens e 0,85 para mulheres (LEE CMY, 2008).

Metanálise de 24 estudos observacionais, envolvendo mais de 500 mil participantes, publicada recentemente, comparou IMC e razão cintura/quadril como preditores de risco cardiovascular, sendo a razão cintura/quadril superior ao IMC em predizer presença de diabetes e de síndrome metabólica nos estudos transversais e incidência de doença e de mortalidade cardiovascular nos estudos longitudinais, sendo a utilidade desse indicador maior nas populações asiáticas (SAVVA SC1, 2013).

RAZÃO CINTURA/ ESTATURA

A relação entre a circunferência da cintura e a estatura vem sendo proposta como um bom indicador do excesso de adiposidade corporal e como preditor de risco de complicações metabólicas. Revisão sistemática com 78 estudos publicada na última década demonstrou que valores da razão cintura/estatura superiores a 0,50 podem ser considerados bons preditores de desfechos cardiovasculares (BROWNING L.M., 2010).

CIRCUNFERÊNCIA DO PESCOÇO

A circunferência do pescoço como uma medida antropométrica para avaliação do excesso de adiposidade corporal foi proposta por Ben-Noun L e colaboradores (2001) ao estudar 460 homens e 519 mulheres e comparar essa medida com outros indicadores mais tradicionais, como IMC, circunferência da cintura, circunferência do quadril e razão cintura/quadril. O teste de validação, tendo como padrão ouro o IMC, apresentou excelente sensibilidade e especificidade, tanto para homens como para mulheres. Os pontos de corte para excesso de peso são valores de circunferência do pescoço maiores ou iguais a 37 cm para homens e 34 cm para mulheres. Os pontos de corte para identificação de obesidade são valores de circunferência do pescoço maiores ou iguais a 39,5 cm para homens e 37,5 cm para mulheres.

Valores aumentados de circunferência do pescoço têm sido positivamente associados com fatores de risco cardiovascular e com outras complicações do excesso de peso. Estudo transversal envolvendo mais de 2000 chineses de ambos os sexos demonstrou associação positiva entre circunferência do pescoço e estágios precoces de aterosclerose (LIANG J., 2014). Ainda, análise prospectiva dos dados do estudo de Framingham, conduzida por Preis e colaboradores (2013), demonstrou uma associação positiva entre circunferência do pescoço e incidência de diabetes.

ÍNDICE DE ADIPOSIDADE CORPORAL

Considerando-se as limitações do IMC, Bergman e colaboradores (2011) propuseram um parâmetro alternativo para avaliação da gordura corporal, denominado de índice de adiposidade corporal (IAC), o qual é obtido através da equação:

$$IAC = [(circunferência\ do\ quadril) / (estatura)^{1,5} - 18]$$



A equação proposta foi desenvolvida tendo como parâmetro de referência o percentual de adiposidade corporal obtida por densitometria óssea, sendo o coeficiente de correlação entre os métodos igual a 0,89 e a concordância na identificação de excesso de adiposidade igual a 0,95.

Em um estudo transversal que comparou o IAC com o IMC, circunferência da cintura e razão cintura/quadril em uma amostra de aproximadamente 50.000 adultos caucasianos, o IAC apresentou capacidade discriminatória menor do que o IMC em diagnosticar síndrome metabólica e apresentou correlação mais fraca com fatores de risco cardiovascular (níveis pressóricos e marcadores de perfil lipídico) em comparação aos outros indicadores (BENASSAR-VENY M, 2013). Outro estudo transversal envolvendo 1770 adultos também demonstrou que o IAC foi inferior ao IMC em prever parâmetros lipídicos e da homeostase glicêmica e níveis pressóricos (MELMER, 2013).

ÍNDICE DE CONICIDADE

No início da década de 90, foi proposto o índice de conicidade (índice C) para avaliação do excesso e distribuição da gordura corporal, a partir do entendimento de que obesidade central, mais do que a obesidade generalizada, está associada às doenças cardiovasculares. Esse índice é determinado a partir da combinação das medidas de peso corporal, estatura e circunferência da cintura. É baseado na ideia de que os indivíduos que acumulam gordura em torno da região central do tronco apresentam a forma do corpo parecida com um duplo cone, ou seja, dois cones com uma base comum, dispostos um sobre o outro, ao contrário daqueles com menor quantidade de gordura na região central, os quais teriam a aparência de um cilindro (VALDEZ R., 1991).

O índice de conicidade é obtido pela equação apresentada abaixo:

$$ICO = \frac{\text{circunferência da cintura (m)}}{0,109\sqrt{\text{peso (kg)/ estatura(m)}}$$

O numerador é a medida da circunferência da cintura em metros. O denominador é o cilindro produzido pelo peso e estatura de determinado indivíduo. Sendo assim, um valor de índice de conicidade igual a 1,30 significa que a circunferência da cintura é 1,30 vezes maior do que a circunferência que a mesmo teria caso não houvesse acúmulo de gordura abdominal.

Estudo realizado em uma amostra de 1720 brasileiros identificou como preditores de hipertensão arterial valores de índice de conicidade maiores ou iguais a 1,15 e 1,18 para mulheres e homens respectivamente (SILVA DA., 2013). Outro estudo transversal, conduzido por Tonding e colaboradores (2014) envolvendo 420 pacientes com diabetes melito tipo 2 avaliou o desempenho de diferentes indicadores antropométricos em prever risco cardiovascular estimado através do escore de risco UKPDS e demonstrou que índice de conicidade $\geq 1,35$ foi o parâmetro que apresentou melhor associação com risco de doença cardiovascular fatal $\geq 20\%$ (OR = 1,69; IC95% 1,03 – 2,78).



PRODUTO DA ACUMULAÇÃO LIPÍDICA

O produto da acumulação lipídica (LAP) combina valores de circunferência da cintura e de triglicerídios séricos, com equações específicas para homens e mulheres, conforme apresentado abaixo. Valores elevados de LAP conferem maior suscetibilidade à injúria provocada pela acumulação ectópica de triglicerídios em vários tecidos não adiposos (KAHN AS., 2005).

$$\text{Mulheres à LAP} = [\text{circunferência da cintura (cm)} - 58] \times [\text{triglicerídios (mmol/L)}]$$

$$\text{Homens à LAP} = [\text{circunferência da cintura (cm)} - 65] \times [\text{triglicerídios (mmol/L)}]$$

Estudo de coorte envolvendo 5924 participantes comparou o LAP com o IMC em prever mortalidade em indivíduos com alto risco cardiovascular. Após ajuste para fatores de risco cardiovascular (diabetes, hipertensão, idade, sexo, tabagismo, LDL- colesterol), o LAP foi positivamente associado com risco de mortalidade (HR= 1,46; P <0,001), enquanto que o IMC não foi associado a aumento de mortalidade (HR = 1,03; p=0,39) (IOASCHIMESCU AG., 2010).

ÍNDICE DE ADIPOSIDADE VISCERAL

Desenvolvido por Amato e colaboradores (2010), o índice de adiposidade visceral (IAV) combina a medida da circunferência da cintura e do IMC com as concentrações plasmáticas de triglicerídios e HDL-colesterol, através de equações específicas para homens e mulheres:

$$\text{Homens à IAV} = \frac{\text{circunferência da cintura} \times \text{triglicerídios} \times 1,31}{39,68 + (1,88 \times \text{IMC}) \times 1,03 \times \text{HDL}}$$

$$\text{Mulheres à IAV} = \frac{\text{circunferência da cintura} \times \text{triglicerídios} \times 1,52}{36,58 + (1,89 \times \text{IMC}) \times 0,81 \times \text{HDL}}$$

Estudo de coorte envolvendo 3461 chineses ao avaliar a associação entre IAV e risco para desenvolvimento de diabetes melito demonstrou que quando comparados os indivíduos com valores mais baixos de IAV àqueles com valores mais altos de IAV, o risco para diabetes nos últimos foi 2,55 vezes maior (ic 95% 1,58 – 4,11) (CHEN-CHEN, 2014). Em outro estudo de base populacional com nove anos de seguimento, envolvendo 6407 participantes livres de doença cardiovascular no início do estudo, o IAV foi associado com risco de evento cardiovascular em mulheres. Entretanto, a magnitude da associação entre IAV e doença cardiovascular não foi superior àquela observada com outros indicadores de adiposidade corporal como o IMC e a razão cintura/ estatura e cintura/quadril (MOHAMMADREZA, 2012).



APLICABILIDADE NA PRÁTICA CLÍNICA DOS INDICADORES DE ADIPOSIDADE CORPORAL

A tabela 1 sumariza a aplicabilidade na prática clínica do uso dos indicadores de adiposidade corporal acima descritos. Cabe destacar que embora os indicadores emergentes sejam ainda pouco utilizados na prática clínica para avaliação da adiposidade corporal, o uso dos mesmos não é contra-indicado (CORNIER, 2011). Ademais, a literatura descrita demonstra que os mesmos são capazes de prever excesso de gordura corporal e complicações associadas. Na prática clínica, especialmente aqueles que não fazem uso de parâmetros laboratoriais, podem ser facilmente incorporados na avaliação nutricional de indivíduos com excesso de peso e doenças crônicas associadas.

Tabela 1 - Aplicabilidade na prática clínica dos indicadores de adiposidade corporal

Indicador/ Parâmetro	Aplicabilidade
Índice de Massa Corporal	Amplamente aceito
Índice de Adiposidade Corporal	Pouco utilizado
Circunferência da Cintura	Amplamente aceito
Circunferência do Pescoço	Pouco utilizado
Razão Cintura-Quadril	Aceito
Razão Cintura-Estatura	Pouco utilizado
Produto da acumulação lipídica	Pouco utilizado
Índice de adiposidade visceral	Pouco utilizado
Índice de conicidade	Pouco utilizado

PARÂMETROS LABORATORIAIS NA AVALIAÇÃO METABÓLICA DA OBESIDADE

A avaliação laboratorial dos indivíduos com excesso de peso tem por finalidade complementar a avaliação nutricional e identificar a presença e/ou gravidade das desordens metabólicas relacionadas ao excesso de peso e ao risco cardiovascular. Engloba a avaliação de parâmetros relacionados ao controle glicêmico, ao perfil lipídico, à função hepática e renal, os quais podem estar alterados no paciente com excesso de peso. Tendo em vista a relação entre adiposidade, resistência à ação da insulina e fatores de risco cardiovascular, a avaliação do índice HOMA-IR e HOMA- β se torna relevante (SBD, 2014). Ainda, pode-se os níveis séricos de proteína C reativa, a qual é considerada um fator de risco independente para doença cardiovascular (*Emerging Risk Factors Collaboration*, 2012). A tabela 2 sumariza importantes parâmetros laboratoriais e seus respectivos valores de referência a serem considerados na avaliação metabólica do paciente com excesso de peso e doenças crônicas associadas.



Tabela 2 - Parâmetros laboratoriais na avaliação metabólica de indivíduos com excesso de peso

Parâmetro laboratorial	Valores de referência
<i>Perfil lipídico</i>	
Colesterol total	Desejável: < 200 mg/dL Limite: 200-239 mg/dL Elevado: > 240 mg/dL
HDL colesterol	Desejável: ≥ 40 mg/dL homens ≥ 50 mg/dL mulheres
LDL colesterol	Desejável: < 130 mg/dL Limite: 130-159 mg/dL Alto: ≥ 160 mg/dL
Triglicerídeos	Desejável: < 150 mg/dL Limite: 150 – 199 mg/dL Alto: 200 – 499 mg/dL Muito alto: ≥ 500 mg/dL
<i>Perfil glicêmico</i>	
Glicemia de jejum (mg/dL)	Normal: < 100mg/dl Pré-diabetes: entre 100 e 126 mg/dL Diabetes Melito: ≥ 126 mg/dL
Hemoglobina glicada (HbA1)	Normal: < 6,5 % Diabete Melito: > 6,5% Controle glicêmico adequado: < 7,0%
HOMA-IR* (glicose x insulina)/ 22,5	De acordo com IMC IMC < 25 Kg/m ² : 0,4 – 2,9 IMC entre 25 e 30 Kg/m ² : 0,4 – 4,3 IMC > 30 Kg/m ² : 0,7 – 8,2
HOMA- Beta * (20 x insulina)/ (glicose – 3,5)	Normal: 167 – 175
<i>Outros parâmetros importantes</i>	
Leptina	Normal: < 17 ng/mL Obesos: < 59 ng/mL
Proteína-c reativa (PCR)	< 0,8 mg/dL Risco cardiovascular: ≥ 3,0 mg/dL

* glicose em mmol/L

CONCLUSÃO

Considerando-se o entendimento atual acerca do tecido adiposo como um órgão metabolicamente ativo e a relação direta e independente entre obesidade e fatores de risco cardiovascular, a avaliação nutricional do indivíduo obeso deve lançar mão de parâmetros nutricionais capazes de predizer esse acúmulo de gordura corporal e o risco para as complicações metabólicas associadas. Diversos desses parâmetros foram propostos nos



últimos anos (LAP, IAC, IAV, índice C, circunferência do pescoço, entre outros) e podem ser incorporados na prática clínica em combinação a parâmetros laboratoriais na avaliação metabólica de indivíduos com excesso de peso e no monitoramento do efeito das intervenções nutricionais a partir da comparação de medidas seriadas ao longo do acompanhamento.

REFERÊNCIAS

ALBERTI KGMM; ZIMMET, P; SHAW, J. Metabolic syndrome – a new world-wide definition. *A Consensus Statement from the International Diabetes Federation Diabet. Med.* 23:469-80, 2006.

AMATO, M. C.; GIORDANO, C.; GALIA, M.; CRISCIMANNA, A.; VITABILE, S.; MIDIRI, M.; GALLUZZO, A. AlkaMeSy Study Group. Visceral Adiposity Index: A reliable indicator of visceral fat function associated with cardiometabolic risk. *Diabetes Care*, v. 33, n. 4, p. 920-922, 2010.

ASSOCIAÇÃO Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2009/2010. ABESO. 3. ed. Itapevi – SP: AC Farmacêutica, 2009.

BENNASAR, VENEY M.; LOPEZ, Gonzalez AA.; TAULER, P; CESPEDES, ML.; VICENTE, Herrero T.; YAÑEZ, A.; TOMAS, Salva M.; AGUILO, A. Body adiposity index and cardiovascular health risk factors in Caucasians: a comparison with the body mass index and others. *PLoS One*. 8(5):e63999, 2013.

BEN, Noun L.; SOHAR, E.; LAOR, A. Neck circumference as a simple screening measure for identifying overweight and obese patients. *Obes Res*. v. 9, n. 8, p. 470-7, 2001.

BERGMAN, R.N.; STEFANOVSKI, D.; BUCHANAN, T.A.; SUMNER, A.E.; REYNOLDS, JC.; SEBRING, N.G.; XIANG, A.H.; WATANABE, R.M. A better index of body adiposity. *Obesity*. v. 19, n. 5, p.1083-89, (Silver Spring) 2011.

BIGAARD, J; TJØNNELAND, A.; THOMSEN, B.L.; OVERVAD, K.; HEITMANN, B.L.; SØRENSEN, T.I. Waist circumference, BMI, smoking, and mortality in middle-aged men and women. *Obes Res*. v. 11, n. 7, p. 895-903, 2003.

BROWNING, L.M.; HSIEH, S.D.; ASHWELL, M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0.5 could be a suitable global boundary value. *Nutrition Research Reviews*. n. 23, p. 247-269, 2010.

CHAN, J.M.; RIMM, E.B.; COLDITZ, G.A.; STAMPFER, M.J.; WILLETT, WC. Obesity, fat distribution, and weight gain as risk factors for clinical diabetes in men. *Diabetes Care*. v. 17, n. 9 p. 961-9, 1994.

CHEN, Chen; YAN, Xu; ZHI-RONG, Guo; JIE, Yang; MING, Wu; XIAO-SHU, Hu. The application of visceral adiposity index in identifying type 2 diabetes risks based on a prospective cohort in China. *Lipids in Health and Disease*, n.13, p. 108, 2014.

CORNIER, M.A.; DESPRÉS, J.P.; DAVIS, N; GROSSNIKLAUS, D.A.; KLEIN, S.; LAMARCHE, B et al. Assessing adiposity. A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*, n. 124, p. 1996-2019, 2011.

Emerging Risk Factors Collaboration, Kaptoge S, Di Angelantonio E, Pennells L, Wood AM, White IR, Gao P, Walker M, Thompson A, Sarwar N, C-reactive protein, fibrinogen, and cardiovascular disease prediction. *N Engl J of Med*. v. 367, n. 14, p. 1310-1320, 2012.

FLEGAL, K.M.; CARROLL, M.D.; KIT, B.K.; OGDEN, C.L. Prevalence of obesity and trends



in the distribution of Body Mass Index among US adults, 1999 – 2010. *JAMA*, v. 307, n. 5, p. 491-7, 2012.

IOACHIMESCU, AG1.; BRENNAN, DM.; HOAR, BM.; HOOGWERF, BJ. The lipid accumulation product and all-cause mortality in patients at high cardiovascular risk: a PreCIS database study. *Obesity*, v. 18, n. 9, p.1836-44, (Silver Spring) 2010.

KAHN, HS. The “lipid accumulation” product performs better than the body mass index for recognizing cardiovascular risk: a population-based comparison. *BMC Cardiovasc Disord*, 5:26, 2005.

KONING, L. de; MERCHANT, A.T.; POGUE, J; ANAND, S.S. Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular events: meta-regression analysis of prospective studies. *Eur Heart J.*, v. 28, n. 7, p. 850-6, 2007.

LEE, CMY. Indices of abdominal obesity are better discriminators of cardiovascular risk factors than BMI: a meta-analysis. *Journal of Clinical Epidemiology*, n. 61, p. 646-53, 2008.

LIANG, J.; WANG, Y.; LI, H.; LIU, X.; QIU, Q.; QI, L. Neck circumference and early stage atherosclerosis: the cardiometabolic risk in Chinese (CRC) study. *Cardiovasc Diabetol*, 13:107, 2014.

LIMB, M. Pressure grows on government to act on obesity as figures show effect on health and the NHS. *BMJ*, 22(346):1218, 2013.

MASON, JE.; COLDITZ, GA.; STAMPFER, MJ.; WILLET, WC.; ROSNER, B.; MANSON, RR.; SPELZER, FE. A prospective study of obesity and coronary heart disease in women. *N Engl J Med*. 322: 882-9, 1990.

MELMER, A1.; LAMINA, C.; TSCHONER, A.; RESS, C.; KASER, S.; LAIMER, M.; SANDHOFER, A.; PAULWEBER, B.; EBENBICHLER, CF. Body adiposity index and other indexes of body composition in the SAPHIR study: association with cardiovascular risk factors. *Obesity*, v. 21, n. 4, p. 775-81, (Silver Spring) 2013.

Ministério da Saúde. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico: VIGITEL Brasil 2009. [Acesso 20/03/213]. Disponível: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/vigitel_2009_preliminar_web_20_8_10>.

MINISTÉRIO da Saúde. Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico: VIGITEL Brasil 2009. [Acesso 05/03/214]. Disponível: <<https://biavati.files.wordpress.com/2014/05/vigitel-2013.pdf>>.

MOHAMMADREZA, B1.; FARZAD, H.; DAVOUD, K.; FEREDOUN, Prof AF. Prognostic significance of the complex “Visceral Adiposity Index” vs. simple anthropometric measures: Tehran lipid and glucose study. *Cardiovasc Diabetol*, 11:20, 2012.

NGUYEN, T.; LAU, DC. The obesity epidemic and its impact on hypertension. *Can J Cardiol*. v. 28, n. 3, p. 326-33, 2012.

PREIS, SR.; PENCINA, MJ.; D’AGOSTINO, RB Sr.; MEIGS, JB.; VASAN, RS.; FOX, CS. Neck circumference and the development of cardiovascular disease risk factors in the Framingham Heart Study. *Diabetes Care*. 36(1):e3, 2013.

SAVVA, SC1.; LAMNISOS, D.; KAFATOS, AG. Predicting cardiometabolic risk: waist-to-height ratio or BMI. A meta-analysis. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 6:403-19, 2013.

SILVA, DA.; PETROSKI, EL.; PERES, MA. Accuracy and measures of association of anthropometric indexes of obesity to identify the presence of hypertension in adults: a population-based study in Southern Brazil. *Eur J Nutr*. v. 52, n. 1, p. 237-46, 2013.



SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes – 2013/2014. Ed. AC Farmacêutica, 2014.

TONDING, SF.; SILVA, FM.; ANTONIO, JP.; AZEVEDO, MJ.; CANANI, LH.; ALMEIDA JC1. Adiposity markers and risk of coronary heart disease in patients with type 2 diabetes mellitus. *Nutr J.* 13(1):124, 2014.

VALDEZ, R. A simple model-based index of abdominal adiposity. *J Clin Epidemiol.* 44(9):955-6, 1991.

WAJCHENBERG, BL. Tecido adipose como glândula endócrina. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 44 (1): 13-20, 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a World Health Organization Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000 p. 256. WHO Obesity Technical Report Series, n. 284.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity and overweight. Fact sheet nº 311; 2006. [Acesso 15/04/2013] Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/em/index.html>>.



2.1 ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES COM DOENÇAS PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA E ALTERAÇÃO DA SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO APÓS CONSUMO ALIMENTAR

*Silvia Rita Zappani Storch
Dr^a. Flavia Moraes Silva*

INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é caracterizada pela limitação parcialmente reversível e, geralmente, progressiva do fluxo aéreo, associada à resposta inflamatória crônica das vias aéreas e do pulmão a partículas e gases nocivos, sendo causada primariamente pelo hábito de fumar cigarros (FERNANDES, 2006; OLIVEIRA et al., 2014).

Além da inflamação presente nas vias aéreas, há evidências de inflamação sistêmica nos pacientes com DPOC. Existe também desequilíbrio entre a formação de radicais livres de oxigênio e a capacidade antioxidante, a qual resulta em sobrecarga oxidativa nos pulmões. Este desequilíbrio está envolvido na patogênese da doença e pode causar lesão celular, hipersecreção mucosa, inativação de antiproteases e aumento da inflamação pulmonar por meio da ativação de fatores de transcrição (DOURADO,2006).

As manifestações locais da DPOC são a hiperinsuflação pulmonar, a qual coloca os músculos respiratórios em desvantagem mecânica, alterando os movimentos ventilatórios realizados pelas costelas, e o volume expiratório forçado em 1 segundo (VEF1), sendo a inflamação das vias aéreas e a destruição do parênquima pulmonar alterações características da doença que contribuem para a limitação ao fluxo aéreo (JOAQUIM ,2012).

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), a DPOC afeta cerca de 600 milhões de pessoas em todo o mundo (RABAHI, 2013). Conforme o II Consenso Brasileiro sobre DPOC de 2004, ainda não se conhece a real prevalência da DPOC no Brasil; têm-se apenas dados preliminares obtidos em questionários de sintomas, que permitem estimar prevalência de DPOC em adultos maiores de 40 anos em torno de 12% da população, ou seja, 5.500.000 de pessoas.

De acordo com dados do Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), o número de internações hospitalares por DPOC no Brasil, no período de 1998 a 2003, foi de 1.480.881, sendo a Região Sul responsável por 42,3% delas (FERNANDES, 2006). Um estudo realizado em Pelotas (RS) demonstrou prevalência de 12,7% de bronquite crônica em indivíduos com idade acima de 40 anos (MENEZES, 1994). As estimativas para 2030 apontam que a DPOC será a terceira maior causa de morte no mundo, sendo responsável pelo óbito de oito milhões de pessoas (JOAQUIM,2012).

A intervenção nutricional no paciente com DPOC hospitalizado visa promover a manutenção da força, massa e função muscular respiratória, a fim de otimizar o estado de desempenho global do paciente e manter uma reserva adequada de massa corporal magra e tecido adiposo. A oferta de calorias sob a forma de proteínas deve corresponder a 20% do gasto energético total do paciente, sendo os outros 80% distribuídos na forma de carboidratos e lipídeos (FERNANDES, 2006).



Durante a evolução da doença é comum ocorrer um balanço energético negativo, que pode estar associado ao aumento da demanda calórica e à redução da ingestão de alimentos. Isso, por sua vez, pode desencadear um estado de caquexia (AQUINO, 2010). A desnutrição nos pacientes com doenças respiratórias pode estar associada com a deterioração da função pulmonar, pois afeta diretamente os músculos respiratórios e o próprio parênquima pulmonar (GRIBOSKI, 2013).

A dispneia é o principal sintoma associado à incapacidade, redução da qualidade de vida e pior prognóstico em pacientes com DPOC (II CONSENSO BRASILEIRO SOBRE DPOC, 2004). O consumo alimentar requer esforço ventilatório do paciente com DPOC e o ato de se alimentar pode exacerbar a dispneia e gerar uma dessaturação de oxigênio. A hipótese do presente trabalho é que a consistência da dieta ofertada a pacientes hospitalizados com DPOC pode influenciar o quadro respiratório no período pós-prandial. Sendo assim, o objetivo do presente estudo é avaliar o estado nutricional e a alteração na saturação de oxigênio após consumo alimentar de pacientes com DPOC em um hospital de médio porte em município no interior do Rio Grande do Sul.

MÉTODO

Delineamento e local do estudo

Trata-se de um estudo do tipo antes e depois, realizado no Hospital São Sebastião Mártir (HSSM) no município de Venâncio Aires-RS, com pacientes com DPOC admitidos no hospital entre março e junho de 2014.

Amostra e critérios de inclusão/ exclusão

A amostra foi constituída de forma não probabilística, por conveniência. Foram incluídos no estudo pacientes adultos ou idosos com DPOC, com prescrição de dieta via oral pastosa ou livre, que estivessem respirando ao ar ambiente ou com auxílio de óculos nasal. Foram excluídos pacientes com prescrição de dieta enteral ou parenteral.

Coleta de dados

A coleta dos dados foi realizada pela pesquisadora, que é também nutricionista do hospital. A presente pesquisa foi planejada e desenvolvida de acordo com os pressupostos éticos da Resolução 466/12, sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNISC (30581414.2.0000.5343). Após serem esclarecidos sobre os objetivos do estudo e assinado o termo de consentimento livre e esclarecido, os pacientes foram submetidos à avaliação do estado nutricional e do consumo alimentar.

Para avaliação do estado nutricional foi aplicada a mini avaliação nutricional (MAN) para idosos (GUIGOZ, 1998) e avaliação subjetiva global (ASG) para adultos (DESTSKY, 1987). Foram aferidos os dados antropométricos de peso corporal, altura, circunferência do braço (CB) e da panturrilha (CP). Para obtenção do peso e da altura foi utilizada balança mecânica da marca Filizola®, com capacidade para 150 kg, com divisão de 100g e antropômetro com capacidade para 1,90 m². Para aferir a CB e a CP foi utilizada fita métrica plástica. Todas as medidas foram aferidas na beira do leito ou na sala de preparação, onde ficam os materiais



de avaliação nutricional.

A partir do peso e da altura foi calculado o índice de massa corporal. O estado nutricional dos adultos foi classificado pelo Índice de Massa Corpórea (IMC) a partir dos critérios da Organização Mundial de Saúde (WHO,2004), que define os seguintes pontos de corte: IMC < 18,5kg/m², baixo peso; IMC entre 18,5kg/m² e 24,9 kg/m², eutrofia; IMC entre 25kg/m² e 29,9kg/m², sobrepeso; IMC entre 30kg/m² e 34,9kg/m², obesidade grau I; IMC entre 35kg/m² e 39,9kg/m², obesidade grau II e IMC > 40kg/m², obesidade grau III. Os pacientes idosos foram classificados pelo IMC a partir dos pontos de corte propostos por Lipschitz de 1994: baixo peso quando IMC < 22kg/m²; eutrofia quando IMC entre 22kg/m² e 27kg/m²; e sobrepeso quando IMC > 27kg/m².

A adequação da circunferência do braço foi calculada através da seguinte fórmula: % adequação da CB= CB obtida x 100 / CB percentil 50, sendo o paciente classificado como tendo desnutrição grave quando o % de adequação da CB fosse <70%, desnutrição moderada quando entre 70-80%, desnutrição leve quando entre 80-90%, eutrofia quando entre 90-100%, sobrepeso quando entre 100-120% e obesidade quando acima de 120% (TRISANCHO,1981). Para a circunferência da panturrilha foi considerado como ponto de corte indicador de depleção de massa muscular valores inferiores a 31cm (MENEZES ,2007).

A saturação de oxigênio pós-consumo alimentar com dietas de diferentes consistências foi avaliada em dois dias consecutivos. No primeiro dia foi coletada a informação acerca da dieta prescrita pelo médico. No segundo dia, todos os pacientes tiveram a consistência da dieta modificada para pastosa pela nutricionista pesquisadora do estudo. Em ambos os dias a medida da SpO₂ foi realizada com oxímetro da marca Nellcor modelo Oximax-N 65, com sensor posicionado no 3º dedo da mão direita, sendo a leitura determinada após estabilização do sinal. Tal medida foi realizada antes e após o almoço e o lanche da tarde dos pacientes pela pesquisadora responsável. Foi estabelecido como critério de dessaturação valores de saturação abaixo de 70%.

Análise dos Dados

Foram calculadas as estatísticas descritivas para as variáveis em estudo: variáveis quantitativas paramétricas estão apresentadas em média ± desvio padrão e variáveis qualitativas estão apresentadas em frequência absoluta e frequência relativa. A comparação da saturação de oxigênio pré e pós-consumo alimentar foi analisada através do teste t para amostras pareadas. A análise dos dados foi realizada no pacote estatístico SPSS 18.0. Foram considerados significativos valores de P < 0,05.

RESULTADOS

Características gerais da amostra

Foram incluídos no presente estudo 23 pacientes com diagnóstico de DPOC, com idade média igual a 70,3 ± 9,9 anos, sendo a maioria do gênero masculino (n=19; 82,6%). Os principais motivos de internação foram as complicações da doença de base: sete (30,4%) pacientes internaram por broncopneumonia e seis (26,1%) pacientes internaram por insuficiência respiratória.



Estado nutricional da amostra de pacientes hospitalizados com DPOC

Na Tabela 1 estão apresentadas as estatísticas descritivas referentes aos diferentes indicadores antropométricos analisados no presente estudo.

Tabela 1 - Indicadores antropométricos de amostra de pacientes hospitalizados com DPOC

Indicador antropométrico	Estatística descritiva*
Circunferência do braço (cm)	23,0±4,3
% de adequação da circunferência do braço	72,7±13,6
Peso (kg)	61,1±22,1
Estatura (cm)	165,0±9,0
Índice de massa corporal (kg/m ²)	22,1± 6,6
Circunferência da panturrilha (cm)	28,1±4,5

* Dados apresentados como média ± desvio padrão.

De acordo com o % de adequação da circunferência do braço, cinco (21,7%) pacientes foram diagnosticados quanto ao estado nutricional com desnutrição leve, cinco (21,7%) com desnutrição moderada e 11 (47,8%) com desnutrição grave, enquanto que um (4,3%) paciente foi diagnosticado com eutrofia e outro (4,3%) com sobrepeso.

De acordo com o IMC, considerando-se os pontos de corte da OMS para adultos (n=3 pacientes) e de Lipschitz para idosos (n=20), 14 (60,8%) pacientes apresentaram baixo peso/desnutrição, seis (26,1%) pacientes eram bem nutridos/ eutróficos e três (13,1%) pacientes apresentavam excesso de peso/ obesidade.

A concordância no diagnóstico nutricional pelo IMC e pelo % de adequação da circunferência do braço foi avaliada: 70% dos pacientes com diagnóstico de desnutrição pelo % de adequação da circunferência do braço foram diagnosticados como desnutridos pelo IMC. Houve concordância no diagnóstico de sobrepeso (um único paciente) pelos indicadores de estado nutricional.

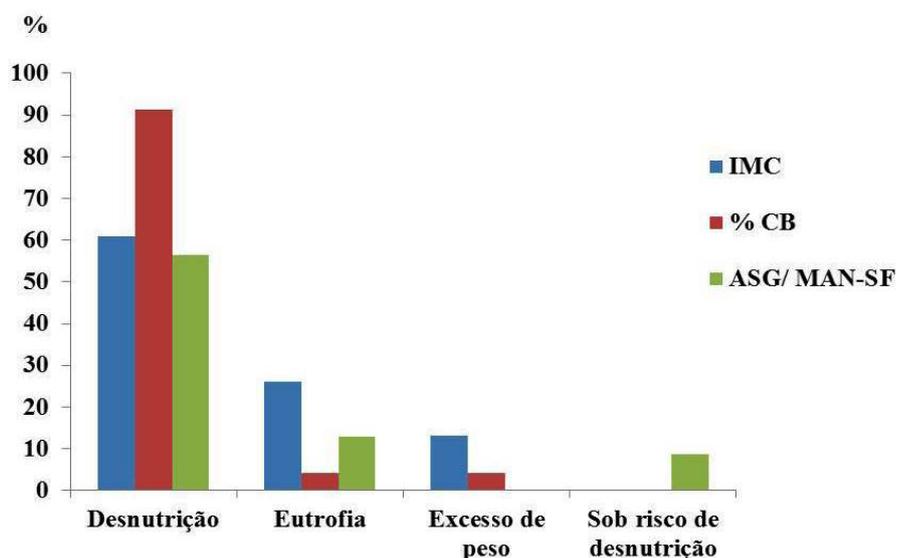
Ainda, o estado nutricional dos pacientes foi avaliado pela ASG (adultos) ou pela MAN-SF (idosos). Dentre os adultos (n=3) incluídos no presente estudo, dois foram diagnosticados com desnutrição moderada e um como bem nutrido. Dentre os idosos (n=20), 11 (55%) deles foram classificados como desnutridos, sete (35%) foram classificados como sob risco de desnutrição e dois (10%) foram classificados como bem nutridos.

A concordância entre o diagnóstico nutricional pelo % de adequação da circunferência do braço e ASG/MAN-SF também foi avaliado: 61,9% dos pacientes diagnosticados como desnutridos pelo % de adequação da circunferência do braço foram classificados como desnutridos pela ASG/MAN-SF, enquanto que nove dos 14 pacientes (64,3%) classificados como desnutridos pelo IMC também foram classificados como tendo desnutrição pela ASG-MAN-SF.

Na Figura 1 está apresentado o diagnóstico nutricional dos pacientes incluídos no presente estudo de acordo com o instrumento utilizado.



Figura 1 - Diagnóstico nutricional de pacientes com DPOC de acordo com diferentes instrumentos de avaliação do estado nutricional



Abreviaturas: IMC= índice de massa corporal; % CB= percentual de adequação da circunferência do braço; ASG = avaliação subjetiva global; MAN-SF = mini avaliação nutricional – versão curta.

Consumo alimentar e variação da saturação de oxigênio

No que diz respeito à prescrição de dieta pela equipe médica (primeiro dia da avaliação), 17 pacientes (73,9%) estavam com prescrição de dieta com consistência normal, sendo a dieta livre prescrita para 15 deles e a dieta hipossódica para dois deles. Quatro pacientes tinham dieta branda prescrita, enquanto um paciente tinha dieta pastosa e outro tinha como prescrição dieta leve.

Na tabela 2 está apresentada a saturação de oxigênio mensurada pré e pós-almoço e lanche da tarde nos pacientes incluídos no presente estudo, sendo observada redução significativa na saturação de oxigênio apenas após o almoço do primeiro dia de avaliação, no qual os pacientes tinham diferentes dietas prescritas. No almoço do segundo dia, em que todos os pacientes receberam dieta pastosa, não foi observada diferença significativa na saturação de oxigênio após consumo alimentar. Independente da dieta ser pastosa ou não, não foi observada diferença significativa na saturação pós consumo do lanche da tarde.

Tabela 2 - Saturação de oxigênio de pacientes com DPOC pré e pós-consumo alimentar

Refeição ofertada	Sat O ₂ pré-refeição	Sat O ₂ pós-refeição	P
Almoço - dieta prescrita	92,4±5,4	91,2±5,0	0,023
Almoço - dieta pastosa	92,7±5,7	92,5±5,7	0,133
Lanche da tarde - dieta prescrita	92,6±5,5	92,2±5,1	0,478
Lanche da tarde - dieta pastosa	92,2±5,6	92,7±5,7	0,235

DISCUSSÃO

O presente estudo teve por objetivo verificar o estado nutricional de uma amostra de pacientes hospitalizados com DPOC e o efeito da dieta pastosa na dessaturação de oxigênio pós-consumo alimentar. Independentemente do método utilizado na avaliação do estado nutricional, mais da metade dos pacientes apresentaram diagnóstico nutricional de desnutrição, sendo observada uma boa concordância entre os métodos objetivos e subjetivos no diagnóstico dessa condição. Piora da dessaturação após o consumo alimentar foi observado apenas após o almoço do primeiro dia de avaliação, no qual os pacientes receberam a dieta prescrita pelo médico (normal/ branda).

Elevada prevalência de desnutrição hospitalar foi encontrada na amostra de pacientes do presente estudo. Esse achado está de acordo com outros estudos presentes na literatura: Fernandes e Bezerra (2006) descrevem que a prevalência de desnutrição é de 22 a 24% em pacientes com DPOC ambulatoriais e varia entre 34 e 50% nos pacientes hospitalizados. De fato, a prevalência de desnutrição hospitalar, independente da patologia de base apresentada pelo paciente, é elevada e gira em torno de 50% - conforme dados do inquérito nacional Ibranutri (GARCIA, 2013).

A desnutrição na DPOC é considerada multifatorial, sendo a ingestão inadequada de alimentos e a demanda metabólica aumentada da doença os dois principais fatores envolvidos com o seu aparecimento e a sua progressão. O impacto da desnutrição sobre o sistema pulmonar envolve a redução da elasticidade e da funcionalidade dos pulmões, bem como da massa muscular respiratória, da força e da resistência, além de alterações nos mecanismos de defesa e controle do processo respiratório (FERNANDES; BEZERRA, 2006). Esse impacto negativo da desnutrição em pacientes com DPOC também contribui para um maior risco de morbimortalidade. De fato, Silva e colaboradores (2010) demonstraram relação inversa entre o IMC e a sobrevida em pacientes com DPOC.

No presente estudo foi observada redução significativa na saturação de oxigênio apenas após o almoço do primeiro dia de avaliação, no qual foi oferecida a dieta conforme a prescrição médica, sem alteração da consistência. Interessantemente, no segundo dia de avaliação, no qual os pacientes receberam dieta pastosa, não foi observada dessaturação de oxigênio significativa após o consumo do almoço. Esse achado poderia ser explicado pelo fato de pacientes com DPOC apresentarem perturbações da coordenação do ciclo respiratório durante a deglutição, o que poderia aumentar o risco de aspiração e contribuir para exacerbações (PANSARINI, 2012). Acredita-se que a dieta pastosa exija menos esforço ventilatório do paciente no processo de mastigação/deglutição, justificando a não dessaturação com o almoço dessa consistência. Possivelmente o fato de os pacientes não terem apresentado alteração significativa na saturação de oxigênio após o lanche, independente da consistência da dieta, se deve ao fato de essa refeição apresentar menor volume.

O presente estudo apresenta algumas limitações a serem ponderadas na interpretação dos resultados. Trata-se de uma amostra de conveniência, com número reduzido de participantes, o que pode comprometer o poder do estudo em demonstrar diferenças significativas na dessaturação de oxigênio com as dietas de diferentes consistências. Ademais, não foi quantificado o consumo alimentar dos participantes, o qual pode ser uma variável confundidora na interpretação dos resultados.

Independente das limitações apontadas, o tema estudado é de grande relevância e os resultados encontrados sugerem que a consistência da dieta prescrita deve ser considerada



na terapêutica de pacientes com DPOC hospitalizados a fim de otimizar a aceitação da dieta prescrita para atender as necessidades nutricionais e evitar a exacerbação do quadro de insuficiência respiratória. Cabe lembrar, também, que garantir o consumo alimentar adequado, através da prescrição de dieta hipercalórica e hiperproteica, é imprescindível, vez que parcela significativa de pacientes com DPOC apresentam desnutrição.

CONCLUSÃO

Prevalência de desnutrição nos pacientes com DPOC superior a 50% foi observada no presente estudo, independente do critério utilizado para diagnóstico ser objetivo ou subjetivo. Consumo de almoço com consistência normal/ branda promoveu significativa dessaturação de oxigênio nesses pacientes, enquanto que não foi verificada alteração significativa na saturação de oxigênio após consumo de almoço com consistência pastosa e após consumo de lanche da tarde (independente da consistência da dieta).

Tais achados sugerem que a consistência da dieta prescrita deve ser considerada na terapêutica de pacientes com DPOC hospitalizados a fim de otimizar a aceitação da dieta prescrita para atender as necessidades nutricionais, evitar a exacerbação do quadro de insuficiência respiratória e a deterioração do estado nutricional, o qual já é comprometido na maioria dos casos.

Mais estudos, preferencialmente ensaios clínicos randomizados, são necessários para que se possa comparar o efeito da dieta (incluindo todas as refeições) com diferentes consistências na exacerbação da DPOC em pacientes hospitalizados.

REFERÊNCIAS

AQUINO, E.S. et al. Correlation between body composition and respiratory muscle strength, endurance, and exercise capacity in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Fisioterapia Pesquisa*, São Paulo, v.17 n.1 jan/mar. 2010.

DETSKY, A.S. et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1987;11:8-3. (AsG)

DOURADO, V; TANNI, SE, et al. Manifestações sistêmicas na doença pulmonar obstrutiva crônica. *Jornal Brasileiro Pneumologia*, v. 32, n. 2 p. 161-171, 2006;

FERNANDES, A.C; BEZERRA, O.M.P.A. Terapia nutricional na doença pulmonar obstrutiva crônica e suas complicações nutricionais. *Jornal Brasileiro pneumologia*, São Paulo, v. 32 n. 5, sept./oct.2006.

FRISANCHO, A.R. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *Am J Clin Nut.* nov; 34(11):2540-5, 1981.

GARCIA, R.S.; TAVARES, L.R.C.; PASTORE C. A. Rastreamento nutricional em pacientes cirúrgicos de um hospital universitário do sul do Brasil: o impacto do risco nutricional em desfechos clínicos. *Einstein*. 11(2):147-52, 2013.

GRIBOSKI, J.S.; MARSHALL, N.G. Prevalência e impacto da desnutrição em pacientes portadores de doença pulmonar. *Revista Comunicação em Ciências da Saúde*, Brasília, v. 24, n. 2, p.115-130, 2013.



GUIGOZ, Y.; VELLAS, B. A. Mini avaliação nutricional (MAN) na classificação do estado nutricional do paciente idoso: apresentação, história e validação da MAN. In: Mini Avaliação Nutricional (MAN): pesquisa e prática no idoso. *Nestlé Nutr Workshop Ser Clin Perform Programme* 1: 01-02, 1998.

OLIVEIRA *et al.* Relação do trabalho desenvolvido em testes máximo e submáximo de capacidade de exercício com o grau de obstrução ao fluxo aéreo em indivíduos com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. *Fisioter Pesq.* v. 21, n. 1, p. 81-86, 2014.

JOAQUIM, V.G.; FORTI, E.M.P. Repercussões do estresse oxidativo sistêmico na doença pulmonar obstrutiva crônica. *Saúde Rev.*, Piracicaba, v. 12, n. 31, p. 69-76, maio-ago. 2012.

LIPSCHITZ, DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care.* v. 21, n. 1, p. 55-67, 1994.

MENEZES, AM.; VICTORA, CG.; RIGATTO M. Prevalence and risk factors for chronic bronchitis in Pelotas, RS, Brazil: a population-based study. *Thorax.* v. 49, n. 12, p. 1217-21, 1994.

MENEZES, TN.; MARUCCI, MFN. Perfil dos indicadores de gordura e massa muscular corporal dos idosos de Fortaleza, Ceará, Brasil. *Cad Saúde Pública*, v. 23, n. 12, 2007.

PANSARINI, Amanda Checchinato *et al.* Deglutição e consistências alimentares pastosas e sólidas: revisão crítica de literatura. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* v. 17, n. 3, p. 357-62, 2012.

RABAH, M.F. Epidemiologia da DPOC: Enfrentando Desafios. *Revista Pulmão*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 4-8, 2013.

SILVA, C.S. *et al.* Abordagem nutricional em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. *Pulmão*, Rio de Janeiro v. 19, n. 1-2, p. 40-44, 2010.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. II Consenso Brasileiro sobre Tuberculose: Diretrizes Brasileiras para Tuberculose 2004. *Jornal Brasileiro de Pneumologia.* 30 Suppl 1:S1-S42, 2004.

WAITZBERG, D.L.; CAIAFFA W.T.; CORREIA I.T.D. Hospital malnutrition: the Brazilian national survey (IBRANUTRI): A study of 4000 patients. *Nutrition*, v. 17, n. 7/8, p. 573-80, 2001.



2.2 IDENTIFICAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR E SUA RELAÇÃO COM O CONSUMO DE GORDURAS E FIBRAS

*Neusa Beatriz Kist
Ms. Fabiana Assmann Poll*

INTRODUÇÃO

A população vivencia um processo de transição nutricional caracterizado pela modificação do perfil de morbidade de causas nutricionais, observando-se aumento de sobrepeso e obesidade e redução de desnutrição. Essas mudanças decorrem principalmente das modificações dos hábitos alimentares ao longo dos anos e da inatividade física (GUSMÃO *et al.*, 2014). Os inquéritos nacionais demonstram a tendência contínua de redução da desnutrição no país, associada ao aumento do excesso de peso nas diferentes fases do ciclo de vida. Diante deste quadro, o Ministério da Saúde tem proposto medidas para a vigilância e prevenção de doenças crônicas não transmissíveis e para a melhoria da qualidade da alimentação da população (BRESSAN; VIDIGAL, 2014).

O processo de transição demográfica e epidemiológica e o aumento da prevalência das doenças crônicas não transmissíveis trazem consigo implicações no estado nutricional e na composição corporal da população. A adoção de um estilo de vida sedentário, com baixo nível de atividade física e consumo de dietas hipocalóricas com baixo consumo de fibras são fatores preponderantes para o aumento da prevalência de sobrepeso, obesidade e, como consequência, das alterações metabólicas no organismo. Estima-se que no mundo, em 2020, 73% das causas da morte estejam relacionadas às doenças crônicas degenerativas (MIRANDA *et al.*, 2014).

A doença cardiovascular (DCV) é uma doença caracterizada por formação das placas de ateromas nas paredes dos vasos sanguíneos e suas consequências clínicas podem ocasionar infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral encefálico, estes associados aos fatores de risco como hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, diminuição da lipoproteína de alta densidade (HDL), hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus* e obesidade (ARQUIVOS BRASILEIROS DE CARDIOLOGIA, 2013).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a DCV é a principal causa de morte no mundo, perfazendo 30% das mortes globais, taxa praticamente idêntica à encontrada no Brasil. Mais de 80% das mortes por DCV no mundo ocorrem em países de baixa e média renda. De um modo geral, a base fisiopatológica para o risco de doença cardiovascular é a aterosclerose, processo que se desenvolve ao longo de décadas de maneira insidiosa, podendo os primeiros sinais ser fatais ou altamente limitantes (ARQUIVOS BRASILEIROS DE CARDIOLOGIA, 2013).

O processo de transição nutricional brasileiro é multifatorial e caracteriza-se por alterações sequenciais do padrão da dieta e da composição corporal dos indivíduos, resultantes de mudanças sociais, econômicas, demográficas, tecnológicas e culturais que afetam diretamente o estilo de vida e o perfil de saúde da população. Este cenário de transição nutricional caracteriza-se na presença da deficiência de micronutrientes, excesso de peso e



doenças crônicas não transmissíveis (ARQUIVOS BRASILEIROS DE CARDIOLOGIA, 2013).

A ingestão de gordura saturada é a principal causa alimentar da elevação do colesterol plasmático. Os ácidos graxos saturados aumentam a colesterolemia diminuindo receptores celulares específicos e por terem uma estrutura retilínea, que permite maior entrada de colesterol na lipoproteína de baixa densidade (LDL). Alguns fatores dietéticos, como quantidade de gorduras, colesterol e fibras influenciam no perfil e no metabolismo lipoproteínas. As fibras apresentam um efeito sequestrador dos ácidos biliares do intestino, diminuindo o seu retorno ao fígado pela circulação êntero – hepática. Assim, ocorre uma maior transformação do colesterol hepático em ácido biliar, levando a maior síntese dos LDL receptores, que provocam mais captação de LDL, reduzindo seu teor plasmático (SAMPAIO; SABRY, 2007).

O consumo habitual caracterizado por elevada ingestão de carnes vermelhas, produtos lácteos integrais, bebidas adocicadas, açúcares e doces, está diretamente relacionado ao risco de desenvolver doenças crônicas como obesidade e doenças cardiovasculares (GUSMÃO *et al.*, 2014).

Por tais motivos, é indispensável estarmos atentos às alterações na saúde da população, principalmente em pessoas com uma idade mais avançada e intervirmos prontamente, e de forma adequada, com vistas a uma melhor adaptação do indivíduo. Nesta fase surgem inúmeros agravos, os quais podem ser ainda maiores quando acrescidos de qualquer doença crônica, sobretudo DCV. Estas, muitas vezes, requerem cuidados e atenção por parte dos familiares, em relação à necessidade de acompanhamento às consultas, participação ativa na terapêutica, com reflexos nas condições financeiras ou por perda ou afastamento de emprego.

Como um processo progressivo, ao longo da idade ocorrem alterações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas. Sua dimensão vai além do contexto biológico, e requer, portanto, atenção especial. Diante da situação, é preciso implementar orientações em favor das populações, capazes de contribuir para a manutenção da qualidade de vida. Justifica-se, portanto, a necessidade de avaliar os riscos, no intuito de detectar problemas de saúde e fatores de risco relacionados com as alterações cardiovasculares.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo é identificar o risco cardiovascular em funcionários de uma empresa de alimentação coletiva, e analisar a ingestão de gorduras e fibras, por serem nutrientes agravantes e protetores, respectivamente, da saúde cardiovascular.

MÉTODO

Estudo com delineamento transversal e analítico, contou com funcionários, de ambos os sexos, entre idades de 40 a 80 anos que trabalham em uma unidade de alimentação coletiva de uma empresa do Vale do Taquari/RS, durante os meses de agosto e setembro do ano 2014. Os critérios de inclusão para o estudo foram: pertencer à faixa etária acima dos 40 anos, ser profissional contratado da empresa de refeições coletivas e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Para descrever as características dos funcionários, foram analisadas as variáveis: idade caracterizada entre as faixas etárias (≥ 40 anos e < 80 anos), calculada em anos completos, mediante a diferença entre a data de nascimento e a data de entrevista; escolaridade aferida em graus de instrução e dividida em três categorias: baixa, com níveis de instrução (≤ 5 anos); média com níveis de instrução (> 5 anos e ≤ 8 anos); e alta com níveis de instrução



(≥ 9 anos).

Para a medida do peso corporal utilizou-se balança eletrônica portátil com capacidade para 200 kg e sensibilidade de 100 g. Os pacientes foram posicionados na balança usando roupas leves, sem portar objetos pesados, ficando de pé e imóveis no centro da plataforma da balança com os braços estendidos ao longo do corpo, para obter a medida mais precisa. A estatura foi mensurada através de estadiômetro (Cardiomed) com escala em milímetros (mm). A circunferência abdominal foi avaliada com fita métrica no ponto médio entre a crista ilíaca e o rebordo costal, com o paciente em pé, sem roupa, com os braços posicionados ao longo do corpo e na fase expiratória da respiração.

O índice de massa corporal (IMC) teve como critério de classificação os valores para idade e sexo e os respectivos pontos de corte propostos pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2005 citado por GOTTSCHELL; SCHNEIDER; BUSNELLO, 2012), IMC < 18,5 kg/m²: baixo peso; eutrófico: IMC $\geq 18,5 \leq 24,9$ kg/m²; sobrepeso: IMC $\geq 25 \leq 29,9$ kg/m² e Obesidade: IMC ≥ 30 kg/m². Para a circunferência abdominal foi considerado como fator de risco para a doença cardiovascular uma medida maior ou igual a 80 cm nas mulheres e 94 cm nos homens (OMS, 2000 citado por GOTTSCHELL; SCHNEIDER; BUSNELLO, 2012).

As variáveis dietéticas, antropométricas e as entrevistas individuais, conduzidas pelo próprio pesquisador, ocorreram no próprio restaurante. Questionou-se o gênero, idade, escolaridade e o consumo alimentar (pelo recordatório alimentar de 24 horas e frequência de consumo de alimentos). Posteriormente, fez-se a avaliação antropométrica, verificando peso corporal, estatura e circunferência abdominal (CA).

Os cálculos para quantificar o valor energético total da dieta, em macronutrientes (proteína, carboidrato e lipídeo), e fibras, foram realizados com auxílio do *Software Avanutri*. Em seguida, foram analisadas o tipo e quantidade de gorduras totais (monoinsaturadas, poliinsaturadas, saturadas e colesterol) consumidas e o consumo de fibras alimentares totais solúveis e insolúveis da alimentação de acordo com a (WHO, 2003).

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)/RS, sob o protocolo nº 738.628.

RESULTADOS

Atenderam os critérios de inclusão e exclusão no presente estudo 8 profissionais que trabalham na unidade. Os resultados referentes às características sociodemográfico, estado nutricional e risco cardiovascular pela CA, estão apresentados na Tabela 1.



TABELA 1 – Características sociodemográficas, estado nutricional e risco cardiovascular dos indivíduos avaliados (n= 8)

Características	N	Percentual (%)
Idade (anos)		
40 – 50	3	37,5
51 – 60	4	50
> 61	1	12,5
Gênero		
Masculino	1	12,5
Feminino	7	87,5
Escolaridade		
Até 5 anos de estudo	7	87,5
Até 8 anos de estudo	1	12,5
Índice de Massa Corporal (IMC)		
¹ Eutrofico	1	12,5
² Sobrepeso	3	37,5
³ Obesidade	4	50
Circunferência da Cintura (CA)		
Normalidade	1	12,5
Risco aumentado	2	25
Risco muito aumentado	5	62,5

¹ IMC > 18,5 ≤ 24,9 Kg/m²; ² IMC ≥ 25 ≤ 29,9 Kg/m²; ³ IMC ≥ 30,0 Kg/m²; n: Número da amostra

O consumo alimentar diário médio encontrado foi de 2.448,40 kcal/dia, variando entre 1.500,15 Kcal/dia e 3.491,48 Kcal/dia. Quanto ao consumo dos macronutrientes em relação ao VET, constatou-se uma ingestão média de 53,29% de carboidratos, e 21,80% de proteínas. O consumo de lipídeos variou entre 11,10 e 36,90% com média de 28,70%. A ingestão de gordura saturada variou entre 4,54% e 40,76%, com média de 22,9%. Quanto à gordura poliinsaturada ocorreu variação entre 1,41% e 25,30%, com média de 10,57%. A gordura monoinsaturada apresentou média entre 2,66% e 21,74%, sendo que a média de 10,49%. Em relação à ingestão diária de fibras alimentares, o valor médio observado foi de 13,93 g e sua variação foi de 8,96 g a 17,73 g.

Constatou-se que 12,5% (n = 1) do grupo estudado apresentou valores de adequação no critério de classificação para o consumo de gordura saturada. O consumo de fibras mostrou-se insuficiente para 100% (n = 8).

DISCUSSÃO

O estudo demonstra presença de fatores de risco para as doenças crônicas não – transmissíveis (DCNT) nos profissionais que trabalham na unidade de refeições coletivas. A prevalência das complicações das DCV se confirmam nos dados encontrados. Um aspecto limitante do estudo pode ser considerado o número amostral, entretanto a análise permitiu um estudo aprofundado das inter-relações da doença com a dieta alimentar, o que seria de difícil execução num grupo maior de pesquisa.

Na amostra obtida pelo estudo, observou-se aumento de complicações para as doenças cardiovasculares nos profissionais com faixa etária > 51 anos, evidenciando que



com o aumento da idade pode estar relacionado com o aumento da prevalência das doenças crônicas não transmissíveis. Oliveira e Milech (2004) relatam no seu estudo um aumento da prevalência das doenças crônicas não transmissíveis claramente associados à idade. Segundo Fogal et al. (2014) a idade avançada apresenta as maiores prevalências de eventos cardiovasculares e a identificação da prevalência dos riscos contribui para as medidas de controle.

O aumento do número de indivíduos com alguma anormalidade da homeostase das doenças cardiovasculares é proporcional ao aumento da idade, isto é, os fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis vai aumentando com o envelhecimento dos indivíduos. Esses dados foram evidenciados no presente estudo e por Schaan, Harzheim e Gus (2004), tanto pela idade média mais elevada no grupo estudado, como pelo maior percentual de indivíduos acima de 60 anos.

A genética, o sedentarismo, o tabagismo, o ganho ponderal progressivo e a dieta rica em carboidratos refinados, gorduras saturadas e pobre em fibras alimentares contribuem para o desenvolvimento do risco cardiovascular (FARIA et al., 2014).

Utilizando os dados provenientes de inquéritos nutricionais realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Gusmão et al. (2014) demonstrou que o Brasil vem, rapidamente, substituindo o problema da desnutrição pela obesidade. Portanto, salienta-se que os dados do presente estudo seguem a tendência da população brasileira, ou seja, o aumento nos níveis de sobrepeso e obesidade na população.

Ao avaliar a CA o estudo demonstrou que 87,5 % dos pacientes se encontravam em risco cardiovascular, essas alterações refletem os riscos de complicações metabólicas. O aumento da CA foi associado com o aumento da gordura visceral, mostrando correlação entre o IMC e a CA, entretanto, é importante o uso concomitante destes indicadores na prática clínica. Em um estudo realizado entre mulheres negras americanas, Conway et al. (1997) verificaram que a circunferência abdominal (CA) foi a medida antropométrica que melhor se correlacionou com a distribuição visceral de gordura. Sampaio e Figueredo (2005) e Cabrera e Jacob Filho (2001), ao correlacionar IMC com CA encontraram características semelhantes, mostrando a evidente associação entre estas variáveis.

Quanto o grau de escolaridade o estudo demonstrou baixo nível, porque mais da metade da amostra analisada apresentou até 5 anos de estudo, o que pode representar dificuldades na compreensão das orientações sobre a doença.

O estudo de Framingham mostrou a correlação direta do IMC com a doença coronariana, assim como, neste estudo, pode-se evidenciar que os indivíduos com o IMC dentro da normalidade já apresentavam circunferência abdominal de risco para as doenças cardiovasculares.

A relação entre as características qualitativas e quantitativas da dieta e a ocorrência de enfermidades crônicas, tem evidenciado uma associação importante na definição do estado de saúde, em particular no que se refere a doenças crônicas da idade adulta, (MONTEIRO; MONDINI; COSTA, 2000; GARCIA, 2003). Segundo Francischi, Pereira e Junior (2003), a alimentação inadequada representa uma das maiores causas dessas desordens metabólicas, uma vez que a ingestão de alimentos também regula o controle das concentrações de hormônios catabólicos e anabólicos e a obesidade. A adoção de um plano alimentar saudável é fundamental no tratamento das doenças coronarianas. O tratamento nutricional melhora e previne as alterações metabólicas e cardiovasculares associadas. O aumento da ingestão de frutas e hortaliças e a redução da ingestão de alimentos fritos, provavelmente, relacionada ao tipo de gordura utilizada nas frituras, são susceptíveis para redução do risco do infarto agudo



do miocárdio (BRESSAN; VIDIGAL, 2014).

Verificou-se no estudo uma maior ingestão de lipídeos em 62,5% (n = 5) dos indivíduos, dados similares foram encontrados no estudo de Nacif, Abreu e Torres (2005), que relataram um excesso no consumo de alimentos com elevados teores de gordura. Há evidências bem fundamentadas da relação entre a qualidade da alimentação e os riscos de desenvolver a DCV. Tem sido demonstrada uma correlação positiva entre a prevalência do risco cardiovascular e o alto consumo de gorduras saturadas e ao baixo teor de fibras da dieta (GUSMÃO, 2014).

O primeiro estudo que relacionou dieta com doença cardiovascular foi o “Estudo dos Sete Países”, que inclui Finlândia, Grécia, EUA, Itália, Iugoslávia, Holanda e Japão, cujos resultados apontaram nos países com alta ingestão de gordura saturada maior taxa de mortalidade por doença arterial coronariana (TADDEI et al., 2011).

Evidenciou-se no estudo um baixo consumo de fibras alimentares, similar ao estudo de Federman (1994), que investigou o consumo de fibras em indivíduos e verificou que apresentavam ingestão abaixo das recomendações. Estudos epidemiológicos como citados anteriormente têm relacionado o baixo consumo de fibras alimentares com o aumento da incidência de riscos cardiovasculares em populações de países desenvolvidos ou em desenvolvimento, como consequência dos hábitos alimentares das sociedades modernas.

Conforme abordado na I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, os alimentos ricos em fibras, a escolha certa do tipo de ácidos graxos, a quantidade adequada de colesterol, o fracionamento entre as refeições e a adequação calórica são recomendações importantes para o tratamento não medicamentoso. Sendo assim, a participação ativa do paciente no processo de mudança de comportamento melhora a qualidade de vida (NAKAZATO, 2013). Além disso, as recomendações do Guia Alimentar para População Brasileira orientam a população a selecionar alimentos mais saudáveis, com intuito de reduzir a prevalência de obesidade e outras doenças crônicas relacionadas com a alimentação (BRESSAN; VIDIGAL, 2014).

CONCLUSÃO

As complicações para as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) relatam uma alta prevalência de obesidade associada ao risco cardiovascular, com uma ingestão alta de lipídios e baixo consumo de fibras. Os fatores dietéticos podem exercer papel fundamental no controle e prevenção da doença coronariana. Quanto às fibras alimentares, muitos estudos comprovam que a dieta rica em fibras diminui o risco das doenças cardiovasculares. Neste estudo, a obesidade está presente em metade dos indivíduos avaliados, já o risco detectado pela CA foi encontrado em maior número de indivíduos. Fica evidente a inadequação no consumo de gorduras, com maior ingestão de ácidos graxos saturados, associado ao baixo consumo de fibras. Esses achados nos mostram a necessidade de educação alimentar, para prevenção das DCV. Praticamente quase todos os indivíduos apresentaram pelo menos um fator de risco para as doenças cardiovasculares, o que justifica o seu rastreamento e controle. Portanto, é fundamental investigar os determinantes da doença, principalmente aqueles relacionados ao estilo de vida (padrão alimentar e atividade física), essenciais para o planejamento de intervenções futuras.

Reafirma-se, assim, a importância da contribuição do estudo para o reconhecimento de cada componente associado ao manejo do risco de doenças cardiovasculares. Outro



fator relevante é que mais estudos sejam realizados com o intuito de identificar o papel de cada indicador antropométrico na redução de riscos para doenças cardiovasculares, proporcionando a adoção de condutas com métodos simples e eficazes, além de realizar um trabalho de prevenção, missão primordial do nutricionista.

REFERÊNCIAS

ARQUIVOS BRASILEIROS DE CARDIOLOGIA. Sociedade brasileira de cardiologia. Volume 101, n6, Supl.2, dezembro 2013.

BRESSAN, J.; VIDIGAL, F.C. Dieta na abordagem terapêutica da síndrome metabólica. *RASBRAN – Revista da Associação Brasileira de Nutrição*, São Paulo, SP, Ano 6, n.1, p. 55-60, jan./jun. 2014.

CONWAY et al. Intraabdominal adipose tissue and anthropometric surrogates in African American women with upper and lower body obesity. *Am J Clin Nutr.* n. 66, p. 1345 – 51, 1997.

FARIA, E.R. et al. Consumo Alimentar e Síndrome Metabólica em adolescents do sexo feminino. *RASBRAN – Revista da Associação Brasileira de Nutrição*, São Paulo, SP, Ano 6, n.1, p.21-28, jan – jun 2014.

FEDERMANN, M. Conhecimentos e práticas alimentares de indivíduos diabéticos não insulino-dependentes. [dissertação] . São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 1994.

FOGAL, A.S. et al. Prevalência de síndrome metabólica em idosos. Uma revisão sistemática. *RASBRAN – Revista da Associação Brasileira de Nutrição*, São Paulo, SP, Ano 6, n.1, p. 29 -35, jan-jun., 2014.

FRANCISCHI, R. P.; PEREIRA, L. O.; JUNIOR, A. H. L. Frequência de ingestão alimentar e desenvolvimento de obesidade e diabetes mellitus. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, v. 19, n. 1, p. 32-42, 2003.

GOTTSCHALL, C.B.A.; SCHNEIDER, C.D.; RABITO, E.I. BUSNELLO, F.M. Guia prático de clínica nutricional: tabelas, valores e referências. São Paulo: Editora Atheneu. 2012.

GUSMÃO, L.S. et al. Utilização de indicadores dietéticos como critérios prognósticos da Síndrome Metabólica. *RASBRAN – Revista da Associação Brasileira de Nutrição*, São Paulo, SP, n.1, p.37-46, jan.–jun. 2014.

MIRANDA, V.P.N et al. Marcadores Inflamatórios na avaliação nutricional: relação com parâmetros antropométricos, composição corporal e níveis de atividade física. *RASBRAN – Revista da Associação Brasileira de Nutrição*, São Paulo, SP, Ano 6, n.1, p.61-72, Jan – Jun. 2014.

MONTEIRO, C. A.; MONDINI, L.; COSTA, R. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v.34 n.3, 2000.

NACIF, M.A.L.; ABREU, E.S.; TORRES, E.A.F.S. Avaliação do índice de colesterol e gordura saturada da dieta de indivíduos moradores do município de Ourinhos, SP*. *Nutrire: rev. Sociedade Bras. Alim. Nutr. Brasília Soc. Food Nutr.*, São Paulo, v.29, p. 41-50, jun. 2005.

NAKAZATO, V.L. 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.



OLIVEIRA, J.E.P, MILECH, A. *Diabetes Mellitus – Clínica Diagnóstico e Tratamento Multidisciplinar*. São Paulo: Atheneu, 2004.

SAMPAIO, L.R.; FIGUEREDO, V.C. Correlação entre o índice de massa corporal e os indicadores de distribuição de gordura corporal em adultos e idosos. *Revista de nutrição*, Campinas, vol.18, n.1, jan.fev. 2005. Acesso em: 25 set. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>.

SAMPAIO, H. C.; SABRY, M. *Nutrição em doenças crônicas: prevenção e controle*. São Paulo: Atheneu, 2007.

TADDEI, J.A. et al. *Nutrição em Saúde Pública*. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2011.

SCHAAN, B.D'A.; HARZHEIM, E.; GUS, I. Perfil de risco cardíaco no diabetes mellitus e na glicemia de jejum alterada. *Revista de Saúde Pública*, Porto Alegre, v. 38, n. 4, p. 529 – 36, 2004.



2.3 ASSOCIAÇÃO ENTRE EXCESSO DE PESO E ADIPOSIDADE CENTRAL COM A1C EM INDIVÍDUOS COM CRITÉRIO DIAGNÓSTICO DE PRÉ-DIABETES

Adeline Caroline Jost
Ms. Patrícia Molz
Dr. Silvia Isabel Rech Franke
Dr. Daniel Prá
Ms. Camila Schreiner Pereira

INTRODUÇÃO

O diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) caracteriza-se pelo estado de hiperglicemia crônica decorrente da falta de insulina ou da incapacidade da insulina de exercer adequadamente seus efeitos. Antes da instalação do DM2, a síndrome diabética passa por um estágio de distúrbio do metabolismo da glicose, no qual, os valores glicêmicos estão situados entre a normalidade e a faixa diabética, ou seja, pré-diabetes, podendo causar alterações funcionais ou patológicas por um longo período (OMS, 1999).

No pré-diabetes, os indivíduos apresentam tolerância à glicose diminuída e/ou glicemia de jejum alterada (NARAYAN et al., 2002). Os critérios de pré-diabetes incluem: glicose de jejum entre 100-125mg/dL e/ou o Teste Oral de Tolerância à Glicose (TOTG) entre 140–199mg/dL e/ou hemoglobina glicada (A1C) entre 5,7–6,4% (ADA, 2011). Esses valores de A1C permitem a identificação de indivíduos com alto risco para desenvolver diabetes, quando o termo pré-diabetes pode ser aplicado (ADA, 2010).

O excesso de peso, caracterizado pelo acúmulo de gordura corpórea, ou seja, índice de massa corporal (IMC) $\geq 25 \text{ kg/m}^2$, é considerado um dos fatores de risco para DM2 (SBD, 2000). A prevalência de excesso de peso e do DM2 é crescente (OLIVEIRA et al., 2009), e tem sido associada às mudanças no estilo de vida dos indivíduos adquiridos nas últimas décadas, dentre eles, destacando-se, o comportamento alimentar inadequado e o sedentarismo (BARRETO et al., 2005). Embora o IMC seja adequado para descrever adiposidade nas populações, sugere-se que esse índice antropométrico simples de adiposidade total, deva ser acompanhado de índices de distribuição de gordura corporal para discriminar, nos pacientes com sobrepeso e obesidade, um padrão de gordura corporal de alto risco. A circunferência de cintura (CC) elevada pode ser preditiva de excesso de adiposidade visceral, condição considerada como um bom marcador de aumento do risco de DM2 (DESPRÉS, 2012).

Desta forma, o objetivo desse estudo foi verificar associação entre o excesso de peso e a adiposidade central com níveis de A1C em indivíduos com critério diagnóstico de pré-diabetes.



MÉTODO

Sujeitos

Este estudo foi desenvolvido a partir de dados de um estudo maior (processo de aprovação do CEP 2687/10). Participaram do estudo indivíduos com alterações glicêmicas, identificadas através de exames prévios, realizados na rede básica de saúde de Santa Cruz do Sul, com idade entre 20-59 anos. Foram incluídos no estudo aqueles com exame prévio de glicemia de jejum acima ou igual a 100 mg/dL, que não faziam uso de fármacos hipoglicemiantes orais ou insulina, e que aceitaram participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os indivíduos foram encaminhados para o Serviço Integrado de Saúde (SIS), no período de março de 2010 a outubro de 2011 para execução do exame sanguíneo (A1C) e da avaliação antropométrica. Mantiveram-se no estudo os indivíduos que apresentaram A1C dentro dos critérios de pré-diabetes estabelecidos pela ADA (2011), bem como aqueles que apresentaram valores de A1C superiores ao estabelecido para pré-diabetes, mas que não tinham diagnóstico clínico de DM2 e não faziam tratamento para DM2.

Coleta de sangue

Foram coletadas amostras de sangue para avaliar A1C, sendo estas analisadas em um laboratório de análises clínicas de Santa Cruz do Sul, segundo protocolos padrões. Os indivíduos estavam em jejum de 12 horas, com restrição de atividade física moderada ou vigorosa neste período. As coletas de sangue foram realizadas no SIS, no início da manhã por um profissional de um Laboratório de Análises Clínicas de Santa Cruz do Sul. O material para coleta e armazenamento do sangue foi descartado conforme rotina de descarte de materiais biológicos dos locais envolvidos.

Análise antropométrica

Avaliou-se o percentual de gordura (% gordura) e o IMC, calculado a partir da aferição de peso (Kg) e altura (cm), para verificação de excesso de peso; e a gordura visceral e a CC para avaliar adiposidade central. O IMC foi classificado conforme o seguinte critério: eutrofia de 18,5 a 24,9kg/m²; sobrepeso de 25,0 a 29,9 kg/m²; obesidade grau I de 30,0 a 34,9kg/m²; obesidade grau II de 35 a 39,9kg/m²; obesidade grau III $\geq 40,0$ kg/m² (OMS, 1995). A CC foi avaliada segundo os parâmetros de referência: ≥ 80 cm, adequado para mulheres e ≥ 94 cm, para homens (IDF, 2006). Para estimar o % gordura e de gordura visceral foi utilizada balança de controle corporal com quatro terminais mão-pé analisador de impedância bioelétrica (Omron, HBF-510W), seguindo os critérios de classificação com base em Gallagher et al.(2000): considerando valores acima do recomendado de % gordura, do sexo feminino, com idade entre 20 - 39, maior que 33%, 40 a 59 anos maior que 34%; para o sexo masculino: 20 - 39 maior que 20%, 40 a 59 anos maior que 22%; e valores acima do recomendado para GV: entre 10 - 14 (alto) e 15 - 30 (muito alto).

Análise estatística

Os dados foram analisados utilizando o programa *Statistical Package for Social Science*



versão 18.0 e as figuras foram plotados em *Graphpad Prism* versão 5.1. Correlações de Pearson foram utilizadas para verificar a relação entre A1C, glicose e parâmetros antropométricos. O valor de $p < 0,05$ foi considerado significativo.

RESULTADOS

Participaram do estudo 56 pacientes com idade média de $50,22 \pm 7,77$ anos. Na tabela 1, estão apresentados os parâmetros antropométricos de acordo com a classificação de pré-diabetes, segundo a A1C. Destes, 42 indivíduos apresentaram A1C dentro dos parâmetros de pré-diabetes, os demais, dentro dos parâmetros de diabetes (ADA, 2011). Todos os parâmetros antropométricos apresentaram médias acima das classificações preconizadas e apenas CC e GV mostraram diferença significativa em relação à A1C.

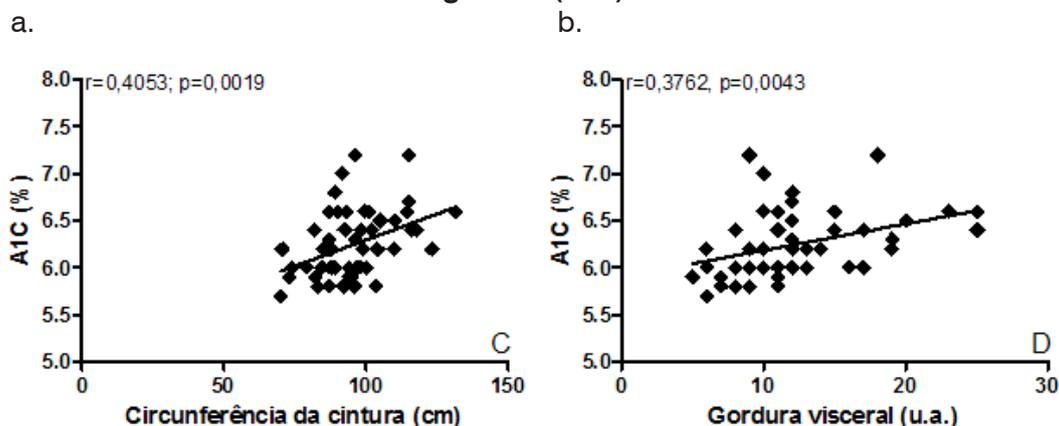
Tabela 1 - Parâmetros avaliados de acordo com o nível de hemoglobina glicosilada (A1C)

	5,7-6,4 (n=42)	>6,4 (n=14)	P
IMC (kg/m ²)	30,03 ± 4,58	32,51 ± 5,11	0,225
Gordura (%)	32,82 ± 6,81	32,64 ± 4,41	0,429
CC (cm)	92,42 ± 11,75	102,71 ± 13,02 *	0,026
Gordura visceral (u.a.)	11,07 ± 4,23	14,50 ± 5,11 *	0,034

n: número de indivíduos. p: nível de significância. Em relação aos valores do grupo A1C 5,7-6,4%: * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$.

Não se verificou correlação significativa entre IMC e percentual de gordura com A1C ($r=0,137$, $p=0,289$; $r=0,144$, $p=0,227$). Entretanto, observou-se uma correlação significativa entre CC e GV com A1C (Figura 1.a. e 1.b).

Figura 1.a - Relação entre a circunferência de cintura (CC) e o nível de hemoglobina glicada (A1C), 1.b. Relação entre a gordura visceral (GV) e o nível de hemoglobina glicada (A1C).



p: nível de significância e r: coeficiente de correlação, ambos de acordo com o teste de correlação de Pearson.

DISCUSSÃO

O pré-diabetes é um estado de alto risco para o desenvolvimento de DM2 e a A1C pode ser considerada uma eficiente ferramenta de identificação e no acompanhamento do DM2, apresentando vantagens sobre outros métodos, principalmente porque avalia a glicemia dos indivíduos nos últimos 90 ou 120 dias (AACE,1998). Indivíduos com valores de A1C entre 5,7 - 6,4 devem ser informados sobre o risco aumentado de desenvolver diabetes, bem como doenças cardiovasculares e aconselhadas sobre estratégias eficazes, tais como perda de peso e atividade física, a fim de reduzir seus riscos (ADA, 2010). Nesse sentido, o monitoramento do risco de diabetes em pessoas assintomáticas devem ser considerados em adultos de qualquer idade que estão com sobrepeso ou obesidade ($\geq 25 \text{ kg/m}^2$) e que têm um ou mais fatores adicionais de risco para diabetes (ADA, 2011).

De acordo com a OMS (2008), a prevalência da obesidade vem crescendo rapidamente e cada vez mais tem sido associada ao início precoce de doenças crônicas (BALAGOPAL et al. 2011 e JUONALA et al 2011), incluindo o DM2. Os resultados do presente estudo indicaram valores elevados nos marcadores de antropometria, já no pré-diabetes. Neeland et al (2012) encontraram associação entre o ganho de peso, pré-diabetes e diabetes, sugerindo que mesmo entre aqueles que já são obesos, a atenuação do ganho de peso pode influenciar favoravelmente, independente da distribuição do tecido adiposo da linha de base.

Para Grundy (2012) os mecanismos pelos quais a obesidade predispõe a pré-diabetes e síndrome metabólica são completamente compreendidos e provavelmente possuem um metabolismo comum. A resistência à insulina é um fator comum e a inflamação sistêmica gerada pela obesidade, pode ser outra. Segundo Lelário et al. (2002) a deposição central de gordura representa fator de risco para doenças interligadas pela resistência à insulina.

No que diz respeito à relação entre os parâmetros utilizados para avaliar adiposidade central e o nível de A1C, verificou-se o aumento dos valores de CC e gordura visceral conforme o aumento de A1C. Li et al. (2012) também encontraram associação positiva de CC e gordura visceral com A1C, além da glicose e das concentrações de insulina. Tem-se evidenciado que a adiposidade central vem sendo o principal marcador obesidade, como um padrão de gordura corporal de alto risco, oferecendo um maior risco para a saúde dos indivíduos (DESPRÉS, 2012; PITANGA, et al, 2007 e SARNI, et al, 2006), além de ser um importante fator para o desenvolvimento da DM2. Esforços devem ser feitos para melhorar a consciência de pré-diabetes, tais como exercício e dieta consciente, para aumentar a promoção de comportamentos saudáveis e retardar a progressão de novos casos de DM (HUANG et al., 2014).

Como limitação desse estudo, podemos mencionar o número de indivíduos amostrados que, pode ter resultado em correlações com pouca significância para IMC e % de gordura. Outro fator que pode ter influenciado os resultados foi a manutenção dos indivíduos que apresentaram resultados condizentes com DM2, porém estes indivíduos não apresentavam o diagnóstico de DM2 e/ou não faziam uso hipoglicemiante oral ou insulina, conforme os critérios de inclusão.

CONCLUSÃO

De acordo com os achados foi possível verificar a associação entre a adiposidade central com os níveis de A1C em indivíduos com critério diagnóstico para pré-diabetes. Os



marcadores de excesso de peso embora não tenham apresentado correlações significativas com marcadores de A1C, apresentaram médias de IMC e % de gordura acima do preconizado. Os achados sugerem que o excesso de peso está presente nos indivíduos com pré-diabetes, porém a adiposidade central apresenta melhor relação com valores de A1C situados entre a normalidade e a faixa diabética. Ressalta-se a importância de avaliar o perfil nutricional de pacientes com pré-diabetes, como forma de prevenção ao DM2, visando à alimentação saudável e estimulando a prática de atividades físicas que auxiliem na redução de peso, especialmente da adiposidade central, avaliados pela CC e gordura visceral. Mais estudos devem ser realizados com indivíduos com distúrbios no metabolismo de glicose, ainda sem diagnóstico de DM2.

REFERÊNCIA

American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, Alexandria, v. 33, suppl. 1, p. S62-S69, jan., 2010.

American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, Alexandria, v. 34, suppl. 1, p. S11-S61, jan., 2011.

American Association Of Clinical Endocrinologists/American College Of Endocrinology. Statement on the use of hemoglobin A1c for the diagnosis of diabetes. A1C Position Statement. *Endocrine Practice*, Jacksonville, v. 16, n. 2, p. 155-156, mar./abr., 2010.

BALAGOPAL, P. B. et al. Nontraditional risk factors and biomarkers for cardiovascular disease: mechanistic, research, and clinical considerations for youth: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. Dallas, v. 123, n. 23, p. 2749-69, jun., 2011.

DESPRÉS, J. P. Body Fat Distribution and Risk of Cardiovascular Disease. *Circulation*. Dallas, v. 126, n. 10, p. 1301-1313, set. 4, 2012.

GALLAGHER, D. et al. Healthy percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v. 72, n. 3, p. 694-701, set., 2000.

GRUNDY, S. M. Pre-Diabetes, Metabolic Syndrome, and Cardiovascular Risk. *J Am Coll Cardiol*. Washington, v. 59, n. 7, p. 635-643, feb., 2012.

HUANG, C. L. et al. Using Hemoglobin A1C as a Predicting Model for Time Interval from Pre-Diabetes Progressing to Diabetes. *PLoS ONE*, San Francisco, v. 9, n. 8, p. 1-7, aug., 2014.

IDF - INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. *The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome*. IDF Communications: Belgium, 2006, 24 p.

JUONALA, M. et al. Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. *N Engl J Med*. Waltham, v. 365, n. 20, p. 1876-1885, nov., 2011.

LELÁRIO, D. D. G. et al. Excesso de peso e gordura abdominal para a síndrome metabólica em nipo-brasileiros. *Rev Saúde Pública*, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 4-11, fev., 2002.

LI, X. et al. Visceral fat area, waist circumference and metabolic risk factors in abdominally obese Chinese adults. *Biomed Environ Sci*, Sydney, v. 25, n. 2, p. 141-148, apr., 2012.

NEELAND, I. J. et al. Dysfunctional Adiposity and the Risk of Prediabetes and Type 2 Diabetes in Obese Adults. *JAMA*, Chicago, v. 308, n. 11, p.1150-1159, sep., 2012.

OLIVEIRA, A. F, et al. Global burden of disease attributable to diabetes 120 mellitus in Brazil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 6, p. 1234-1244, jun., 2009.



OMS. Organização Mundial da Saúde. *Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications: Report of a WHO Consultation. Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. Geneva: OMS 1999.

PITANGA, F. J. G.; LESSA, I. Associação entre indicadores de obesidade e risco coronariano em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Rev Bras Epidemiol.*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 239-248, jun., 2007.

SARNI, R. S. et al. Relação da cintura abdominal com a condição nutricional, perfil lipídico e pressão arterial em pré-escolares de baixo estrato socioeconômico. *Arq Bras Cardiol.*, São Paulo, v. 87, n. 2, p. 153-158, ago., 2006.

SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. *Consenso Brasileiro sobre Diabetes: Diagnóstico e Classificação do Diabetes Mellitus e Tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2*. 2000. Disponível em: <http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/consenso_bras_diabetes.pdf> Acesso em: 20 out. 2014.



2.4 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS E SUA RELAÇÃO COM A CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA E O NÍVEL SOCIOECONÔMICO DE IDOSOS

*Raquel Possobon de Souza
Ms. Karen Mello de Mattos Margutti*

INTRODUÇÃO

É utilizado no Brasil o termo pessoa idosa, como também em outros países em desenvolvimento, para referir-se a indivíduos com idade igual e ou superior a 60 anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009). O envelhecimento populacional no Brasil foi influenciado por diversos fatores como a diminuição na fecundidade, queda da mortalidade, fatores biológicos, ambientais, econômicos, culturais e científicos (CARVALHO; GARCIA, 2003). As condições de saúde dos idosos estão recebendo atenção crescente (LIMA-COSTA; MATOS; CARMARGO; MACINKO, 2011; CRIMMINS, 2004; GAÉTAN; BALESTAT, 2007).

A ascensão de estudos com essa população decorre com o intuito de conhecer os fatores determinantes do envelhecimento, bem como para auxiliar na prevenção de patologias e suas sequelas. No envelhecimento, as condições fisiológicas, humanas apresentam um declínio em seu funcionamento e estrutura como decréscimo de atividade física, presença de limitações ou incapacidades e ineficiência metabólica, que são fatos que auxiliam o desencadeamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (LEITE et al, 2012; GOODPASTER et al., 2006; BARRETO et al., 2005).

As DCNT contribuem para o declínio da qualidade de vida nos aspectos sociais e econômicos. Dessa forma, questiona-se qual a relação existente entre as doenças crônicas não transmissíveis, circunferência da cintura e o nível socioeconômico em idosos frequentadores de grupos de convivência do município de Restinga Seca e Santa Maria/RS. Com o intuito de responder tal questionamento, a presente pesquisa teve por objetivo verificar a relação das doenças crônicas não transmissíveis com a circunferência da cintura e nível socioeconômico de idosos residentes nos referidos municípios.

MÉTODO

Pesquisa de delineamento transversal realizada no período de agosto e setembro de 2014. A coleta ocorreu em dois grupos de convivência de idosos, de dois municípios distintos: Restinga Seca e Santa Maria/RS. Para o cálculo do tamanho amostral foi considerado um erro de 5%, nível de confiança de 95% e um percentual mínimo de idosos com no mínimo uma doença crônica de 95% de acordo com a regressão de Poisson e a população cadastrada nestes grupos, que consiste em 200 idosos. Dessa forma a amostra foi composta por 54 idosos.

Foram inclusos na pesquisa todos os idosos cadastrados aos grupos e diagnosticados com uma das seguintes doenças crônicas: hipertensão arterial, diabetes *mellitus*, doenças respiratórias, obesidade e câncer. Foram excluídos adultos e idosos não diagnosticados com



algumas das patologias citadas.

Para coleta de dados foram efetuadas entrevistas individuais e aplicado um instrumento elaborado pelas pesquisadoras, contendo dados de identificação, histórico familiar para doenças crônicas e patologias crônicas diagnosticadas.

Foi realizada avaliação antropométrica para verificação do estado nutricional. O peso foi aferido em uma balança digital portátil, com a capacidade de 0 a 150 Kg, da marca Filizola® e para estatura o estadiômetro portátil da marca Sanny® com capacidade de zero a 200 centímetros. Para circunferência da cintura foi utilizado fita métrica inextensível de 150 cm de comprimento e variação de 1mm, da marca Stanley®.

A classificação do estado nutricional foi efetuada por meio do Índice de Massa Corporal, de acordo com a preconização do Ministério da Saúde, utilizada por Lipchitz (1994). Para classificação da circunferência da cintura (CC), foram utilizados os pontos de corte da ABESO (2009/2010) sendo 80 a 88 cm para mulheres e para homens 94 a 102 cm.

A classificação socioeconômica foi avaliada pelo questionário validado Critério de Classificação Econômica Brasil da ABEP (2012). Para análise estatística, as variáveis categóricas foram analisadas por meio de média e desvio padrão e as categóricas por meio do Teste T, onde o intervalo de confiança foi de 95% e $p < 0,05$. A análise foi efetuada no programa SPSS® versão 18.0. A pesquisa foi aprovada pelo CEP da UNISC com registro número 32011314.4.0000.5343 e todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido em duas vias de igual valor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 54 indivíduos, entretanto, devido aos critérios de exclusão, foram analisados os dados de 41 participantes, sendo 85,4% ($n=35$) feminino e 14,6% ($n=6$) masculino na faixa etária de 60 a 90 anos de idade, com idade média de $70,8 \pm 6,95$ anos. A circunferência da cintura média foi de $90,35 \pm 11,17$ cm, peso médio de $69,05 \pm 12,83$ Kg e a estatura média de $154 \pm 12,83$ cm.

De acordo com a tabela 1, entre as patologias relatadas prevaleceu a presença de uma doença crônica 53,7% ($n=22$), sendo a hipertensão. Em relação à classificação socioeconômica a prevalência foi da classe B1 e B2 com 39% ($n= 16$).

Tabela 1 - Características antropométricas e socioeconômicas dos idosos frequentadores de grupos de convivência (Restinga Seca e Santa Maria/RS, 2014)

Variáveis	N	%
Histórico familiar		
Uma patologia	19	46,3%
Duas ou mais patologias	22	53,7%
Patologias		
Uma doença crônica	22	53,7%
Duas ou + doenças crônicas	19	46,3%
Classificação socioeconômica		
A1 e A2	1	2,4%
B1 e B2	16	39%
C1 e C2	14	34,1%
D e E	10	24,4%



No estudo realizado por Malta et al. (2013), com 73 idosos no município de Avaré/SP, 74% dos participantes apresentaram hipertensão arterial. Pôde ser observado que, entre os idosos que apresentavam somente uma patologia crônica, prevaleceu a ausência de risco cardiovascular. Orlando e colaboradores (2010), ao realizarem um estudo em Erechim/RS com 41 idosos, observaram histórico de hipertensão arterial em 73%.

Ao ser associado a classificação da circunferência da cintura com a presença de doenças crônicas não transmissíveis, a presença de duas ou mais patologias influenciou no risco cardiovascular, conforme CC (tabela 2).

Tabela 2 - Associação entre a classificação da circunferência da cintura e a presença de doenças crônicas não transmissíveis (Restinga Seca e Santa Maria/RS, 2014)

Classificação da Circunferência da Cintura	Presença de Patologias DCNT	
	Uma Patologia n (%)	Duas ou mais Patologias n (%)
Sem risco cardiovascular	6 (66,7%)	3 (33,3%)
Com risco cardiovascular	16(50,0%)	16 (50,0%)

No Brasil, segundo Mansur e Favarato (2012), as taxas de mortalidade por doenças cardiovasculares continuam com alta prevalência. Mackenbach (2008) cita como fator de risco cardiovascular mais predominante na população a hipertensão arterial. Foi observado na presente pesquisa, prevalência de excesso de massa corpórea em idosos com nível socioeconômico B1 e B2 (tabela 3).

Tabela 3 - Relação do IMC com o nível socioeconômico (Restinga Seca e Santa Maria/RS, 2014)

Classificação do Índice de Massa Corporal (IMC)	Classificação Socioeconômica			
	A1 e A2 n(%)	B1 e B2 n(%)	C1 e C2 n(%)	D e E n(%)
Sem excesso de peso	--	6 (46,2%)	4 (30,8%)	3(23,1%)
Com excesso de peso	1 (3,6%)	10 (35,7%)	10(35,7%)	3(23,1%)

Resultados estes que corroboram o que Valduga e Alves (2014), que encontraram uma prevalência na classe socioeconômica B1 e B2 em 32 idosos praticantes de hidroginástica. Sendo que a circunferência da cintura elevada com nível socioeconômico B1 e B2 prevaleceu no sexo feminino (tabela 4).

Tabela 4 - Avaliação em relação ao sexo, circunferência da cintura e nível socioeconômico (Restinga Seca e Santa Maria/RS, 2014)

Sexo e Classificação da Circunferência da Cintura		Classificação Socioeconômica			
		A1 e A2 n(%)	B1 e B2 n(%)	C1 e C2 n(%)	D e E n(%)
Masculino	Sem risco	--	1 (100%)	--	--
	Com risco	--	3 (60%)	2 (40%)	--
Feminino	Sem risco	--	2 (25%)	3(37,5%)	3(37,5%)
	Com risco	1 (3,7%)	10(37%)	9(33,3%)	7(25,9%)



Fiore e colaboradores (2006) entrevistaram 73 idosos e averiguaram a prevalência em 65% do sexo feminino e o risco cardiovascular em 88,6% das idosas. Resultados estes semelhantes aos encontrados na presente pesquisa.

CONCLUSÃO

Foi averiguada a prevalência de ao menos uma doença crônica não transmissível nos idosos, estando esta diretamente associada à elevação da circunferência da cintura, o sobrepeso e, conseqüentemente, ao elevado risco cardiovascular. A classe socioeconômica prevalente foi a B1 e B2, que também foi a mais relacionada com o sobrepeso e risco cardiovascular. Os resultados averiguados apontam a necessidade do acompanhamento nutricional deste público, para que seja possível prevenir o agravamento das doenças crônicas existentes e, conseqüentemente, suas sequelas.

REFERÊNCIAS

- ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. 2012. Disponível em: <www.abep.org>. Acesso em: 24 de abril de 2014.
- BARRETO S.M, PINHEIRO A.R.O, SICHIERI R, MONTEIRO C.A, BATISTA FILHO M, SCHIMIDT M.I, et al. Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde, da Organização Mundial da Saúde. *Epidemiol Serv Saúde*, v. 14, n. 1, p. 41-68, 2005.
- CARVALHO J.A.M, GARCIA R.A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 19, n. 3, p. 725-733, 2003.
- CRIMMINS E.M. Trends in the health of the elderly. *Annual Review of Public Health*, n. 25, p. 79-98, 2004.
- FIGUEIRA, E.G, VIEIRA, V.L, CERVATO, A.M, TUCILO, D.R, CORDEIRO, A.A. Perfil nutricional de idosos frequentadores de unidade básica de saúde. *Rev. Cien. Méd., Campinas*, v. 15, n. 5, p. 369-377, set./out., 2006.
- GAÉTAN L, BALESTAT G. The Disability Study Expert Group Members. Trends in severe disability among elderly people: assessing the evidence in 12 OECD countries and the future implications. *Health Working Papers*, n. 26, 2007.
- GOODPASTER B.H, PARK S.W, HARRIS T.B, , et al. The loss of skeletal muscle strength, mass, and quality in older adults: The health, aging and body composition study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.*, v. 61, n. 10, p. 1059-64, oct., 2006.
- LEITE, L.E.A; RESENDE, T.L; NOGUEIRA, G.M; 2012. Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 365-380, 2012.
- LIMA-COSTA, M.F; MATOS, D.L; CARMARGO, V.P; MACINKO, J. Tendências em dez anos das condições de saúde de idosos brasileiros: evidências da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (1998, 2003, 2008). *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 9, p. 3689-3696, 2011.
- LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. v. 21, n. 1, 1994.
- MINISTÉRIO DE SAÚDE. Plano Alimentação saudável para a pessoa idosa Um manual para



profissionais de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

PALLONI, A; PELÁEZ, M. Histórico e natureza do estudo. In: LEBRÃO M.L; DUARTE, YM..O, (Coord.) *Saúde bem-estar e envelhecimento: o projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial*. Brasília: Organização Pan- Americana de Saúde; 2003. p. 15-32.



3 NUTRIÇÃO E O USO DA GASTRONOMIA FUNCIONAL

Camila Schreiner Pereira

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são as principais causas de morte no mundo, correspondendo a 63% dos óbitos em 2008. No Brasil, constituem o problema de saúde de maior magnitude, e correspondem a 72% das causas de mortes. As principais causas dessas doenças incluem fatores de risco modificáveis, como tabagismo, consumo nocivo de bebida alcoólica, inatividade física e alimentação inadequada (BRASIL, 2011a).

As mudanças dos padrões alimentares, como, o aumento do consumo de dietas com alta densidade energética, ricos em gordura, particularmente gordura saturada, e baixo em carboidratos não refinados, associados com uma diminuição no gasto de energia, devido ao estilo de vida sedentário, levaram ao aumento da obesidade e das DCNT. (WHO, 2003). Segundo dados brasileiros, os fatores contribuintes para a prevalência de excesso de peso e obesidade incluem baixos níveis de atividade física, baixo consumo de frutas e hortaliças, alto consumo de alimentos com elevado teor de gordura e alto consumo de refrigerantes. Dados recentes apontam que 52,6% dos homens e 44,7% das mulheres brasileiros com mais de 18 anos estão acima do peso ideal (Brasil, 2011b).

Para o enfrentamento desse cenário, tornou-se prioritária a necessidade da ampliação de ações intersetoriais que repercutam positivamente sobre os diversos determinantes da saúde e nutrição (BRASIL, 2014). Em 2011, o Ministério da Saúde lançou o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT, enfatizando ações populacionais para controlar as doenças cardiovasculares, diabetes, câncer e doença respiratória crônica, predominantemente pelo controle dos fatores de risco modificáveis (DUNCAN, 2012).

A promoção da alimentação saudável integra as metas desse Plano, a partir das seguintes ações: a) a promoção de ações de alimentação saudável no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE); b) o aumento da oferta de alimentos saudáveis, através do estabelecimento de parcerias e acordos com a sociedade civil (agricultores familiares, pequenas associações e outros) para o aumento da produção e da oferta de alimentos in natura, tendo em vista o acesso à alimentação adequada e saudável; o apoio a iniciativas intersetoriais para o aumento da oferta de alimentos básicos e minimamente processados, no contexto da produção, do abastecimento e do consumo; c) a regulação da composição nutricional de alimentos processados, através do estabelecimento de acordo com o setor produtivo e parceria com a sociedade civil, com vistas à prevenção de DCNT e à promoção da saúde, para a redução do sal e do açúcar nos alimentos; d) a redução dos preços dos alimentos saudáveis, através da proposição e fomento à adoção de medidas fiscais, tais como redução de impostos, taxas e subsídios, objetivando reduzir os preços dos alimentos saudáveis (frutas, hortaliças), a fim de estimular o seu consumo; e) a Implantação de um plano visando à redução da obesidade na infância e na adolescência e à detenção do crescimento da obesidade em adultos. f) e o estabelecimento de regulamentação específica para a publicidade de alimentos, principalmente para crianças.

Devido ao evidente aumento das DCNT, houve também um maior interesse por parte da população em buscar novas formas de promover uma melhor qualidade de vida (DA



COSTA MELO, et al., 2010). A conscientização da população de que educação nutricional e bons hábitos alimentares, são fundamentais para manter o controle das DCNT. A demanda por orientação nutricional tem crescido em face do diagnóstico precoce das DCNT e do reconhecimento da influência da alimentação e do excesso de peso sobre elas (PRATES E DA SILVA, 2013).

As ações de educação nutricional em saúde pública devem ser direcionadas aos aspectos práticos, formados por um conjunto de ações sinérgicas visando uma melhor adesão à intervenção por parte dos indivíduos. Dentre as estratégias eficazes em saúde pública, se destaca a necessidade de melhora de hábitos de vida saudáveis, como a substituição de alimentos pouco saudáveis e relacionados com o aumento das DCNT, por aqueles comprovadamente saudáveis, para a prevenção dos problemas decorrentes da obesidade (TEIXEIRA et al., 2013).

De forma geral, sabe-se que bons hábitos alimentares podem reduzir a incidência de morte relacionadas às DCNT. Nesse sentido, a população está preocupada em satisfazer suas necessidades básicas, e também em adotar práticas alimentares mais sustentáveis e saudáveis, que possam, entre outros benefícios, diminuir o risco de DCNT (COSTA e ROSA, 2010). Sendo importante a conscientização da população sobre a importância de alimentos contendo substâncias que auxiliam a promoção da saúde e melhora do estado nutricional (MORAES, 2007).

Atualmente, os alimentos funcionais são vistos como uma maneira prática de seguir um estilo de vida saudável devido aos benefícios à saúde trazidos pelos efeitos metabólicos e fisiológicos produzidos pelos nutrientes e substâncias bioativas neles presentes (DA COSTA MELO, et al., 2010). Esses alimentos, quando adicionados a uma dieta usual, desencadeiam processos metabólicos ou fisiológicos, resultando em redução do risco de doenças e manutenção da saúde (ANJO, 2004).

O termo alimento funcional foi inicialmente utilizado no Japão (1980) e, atualmente é comumente utilizado, porém ainda não existe uma definição aceita mundialmente (MELO, 2010). Devem ser consumidos como parte da dieta e produzir benefícios específicos à saúde, tais como a redução do risco de diversas doenças e a manutenção do bem-estar físico e mental (MORAES, 2007). Sendo assim, a ingestão de alimentos funcionais deve fazer parte de uma dieta equilibrada e balanceada de acordo com as necessidades de cada indivíduo (DA COSTA MELO, et al., 2010).

O efeito benéfico sobre a prevenção de doenças advém do alimento e das combinações de nutrientes e de outros compostos químicos que fazem parte da origem do alimento, mais do que de nutrientes isolados. Os efeitos positivos sobre a saúde de padrões tradicionais de alimentação, devem ser atribuídos menos a alimentos individuais e mais ao conjunto de alimentos que integram aqueles padrões e à forma como são preparados e consumidos (BRASIL, 2014). Na orientação nutricional, uma abordagem integral da dieta é preferível, pois é mais consistente e eficaz na comunicação com a população (FREELAND-GRAVES e NITZKE, 2013).

Em uma intervenção nutricional educativa, a mudança de comportamento alimentar e de redução do peso corporal é mais efetiva através de intervenções mais intensas e práticas, como por exemplo, a inserção de atividades de culinárias (TEIXEIRA, 2013). A utilização de preparações culinárias que resultam da combinação e preparo de alimentos específicos e a maneira de se alimentar, estão fortemente relacionados com a identidade e o sentimento de pertencimento social das pessoas, com a sensação de autonomia, com o prazer propiciado pela alimentação e, conseqüentemente, com o seu estado de bem-estar. Entretanto, o



processo de transmissão de habilidades culinárias entre gerações vem perdendo força e as pessoas mais jovens possuem cada vez menos confiança e autonomia para preparar alimentos (BRASIL, 2014).

O Guia Alimentar para População Brasileira (2014), recomenda que a população consuma alimentos mais naturais e menos processados, bem como, retome em seu hábito a preparação do seu próprio alimento. A gastronomia pode auxiliar a nutrição, a promover uma alimentação saudável para a população, instruindo-as em técnicas, métodos e receitas práticas que possam tornar a alimentação de uma determinada população mais saborosa, prática e saudável (KRAUSE e BAHLS, 2013)

As técnicas e procedimentos da gastronomia, podem ser ferramentas capazes de promover a adesão da população à reorientação alimentar, desmistificando a ideia de dieta como uma alimentação restritiva, de paladar ruim e sem atrativos. Isso se torna possível através da modificação nas técnicas de cocção dos alimentos, a substituição de ingredientes, a utilização de produtos de composição diversa dos alimentos convencionais, além da utilização de alimentos específicos (MONEGO e MAGGI, 2004).

Do ponto de vista nutricional, a gastronomia baseada na ciência pode contribuir para a preservação de certos nutrientes e outros componentes dos alimentos, o que pode conferir aspectos saudáveis para os pratos e cardápios (NAVARRO, 2012). A gastronomia funcional consiste na preparação de alimentos com foco na melhoria da qualidade de vida e da longevidade, pois apresentam componentes ativos que podem ser capazes de prevenir ou reduzir o risco de algumas doenças (COSTA, 2011). Contudo, a nutrição associada a gastronomia poderia melhorar a qualidade de vida da população, através de escolhas saborosas e saudáveis, atuando com foco na prevenção das DCNT.

REFERÊNCIAS

ANJO, Douglas Faria Corrêa. Alimentos funcionais em angiologia e cirurgia vascular. *Jornal Vascular Brasileiro*, v. 3, n. 2, p. 145-154, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília: Ministério da Saúde; 2011a

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Vigitel Brasil 2010: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2011b. (Série G. Estatística e Informação em Saúde)

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a população Brasileira. 2. Ed. Brasília, 2014.

COSTA, Natália Q. et al. Utilização da gastronomia funcional em uma unidade de alimentação e nutrição. *Nutrire*, v. 36, n. Suplemento, p. 292-292, 2011.

COSTA, Neuza Maria Brunoro; ROSA, Carla de Oliveira Barbosa. *Alimentos funcionais—componentes bioativos e efeitos fisiológicos*. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2010.

DA COSTA MELO, Grazielle Resende et al. Aceitação e percepção dos estudantes de Gastronomia e Nutrição em relação aos “alimentos funcionais”. *Alimentos e Nutrição*,



Araraquara - São Paulo, v. 21, n. 3, 2010.

DUNCAN, Bruce Bartholow et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. *Revista de saúde pública= Journal of public health*. São Paulo. Vol. 46, supl. 1 (dez. 2012), p. 126-134, 2012.

FREELAND-GRAVES, Jeanne H.; NITZKE, Susan. Position of the academy of nutrition and dietetics: total diet approach to healthy eating. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, v. 113, n. 2, p. 307-317, 2013.

KRAUSE, Rodolfo W.; BAHLS, Álvaro ADSM. Orientações gerais para uma gastronomia sustentável. *Turismo-Visão e Ação*, v. 15, n. 3, p. 434-450, 2013.

MONEGO, Estelamaris Tronco; MAGGI, Cinthya. Gastronomia na promoção da saúde dos pacientes hipertensos. *Rev. Bras. Hipertens*, v. 11, n. 2, p. 105-108, 2004.

MORAES, Fernanda P. Alimentos Funcionais e Nutraceuticos: Definições, Legislação e Benefícios à Saúde. *Revista Eletrônica de Farmácia*, v. 3, n. 2, 2007.

NAVARRO, Virginia et al. Cooking and nutritional science: Gastronomy goes further. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, v. 1, n. 1, p. 37-45, 2012.

PRATES, Raquel Eccel; DA SILVA, Ana Carolina Pio. Avaliação do conhecimento nutricional e de hábitos alimentares de pacientes com doenças crônicas não transmissíveis em hospital particular no sul do Brasil. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição-RASBRAN*, v. 5, n. 1, p. 21-27, 2013.

TEIXEIRA, Priscila Dryelle Sousa et al. Educational nutritional intervention as an effective tool for changing eating habits and body weight among those who practice physical activities. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 18, n. 2, p. 347-356, 2013.

WHO, Joint; CONSULTATION, FAO Expert. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *World Health Organ Tech Rep Ser*, v. 916, n. i-viii, 2003.



3.1 AVALIAÇÃO DA REDUÇÃO DE PESO, COLESTEROL TOTAL E AUMENTO DOS NÍVEIS DE HDL EM USUÁRIOS DE *ILEX PARAGUARIENSIS*

Josiane Aline Henn
Bianca Inês Etges

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica que pode estar associada a outras condições, como diabetes, dislipidemia, hipertensão entre outros. Quanto maior o grau de obesidade, maior o comprometimento da saúde e da qualidade de vida (MARCHIONI; FISBERG, 2009).

É considerado com sobrepeso o indivíduo que apresenta o Índice de Massa Corporal (IMC) definido como peso em quilogramas dividido pelo quadrado da altura em metros (kg/m^2), igual ou superior a $25\text{kg}/\text{m}^2$ e obesos igual ou acima de $30\text{kg}/\text{m}^2$. A prevalência de sobrepeso e obesidade principalmente no Brasil está aumentando seguindo as tendências mundiais. Tudo isso deve-se ao inadequado comportamento alimentar e ao sedentarismo (CARVALHO; DUTRA; ARAUJO, 2009).

As doenças cardiovasculares são umas das principais causas de mortalidade nos países desenvolvidos e nos últimos anos também fazem parte do quadro de óbitos mais presentes nos países em desenvolvimento, e o nível elevado do colesterol total (CT) é um dos principais fatores que provocam essas doenças (DEPARTAMENTO DE ATEROSCLEROSE, 2012).

As *Low Density Lipoprotein* (LDL-c) são lipoproteínas de baixa densidade e sua principal função é transportar o colesterol do fígado para os tecidos periféricos. Já a *High Density Lipoprotein* (HDL-c) são lipoproteínas de alta densidade que possuem o papel inverso das LDL-c, elas retiram o colesterol dos tecidos periféricos e de outras lipoproteínas e transportam de volta para o fígado (LOTTENBERG; BUONACORSO, 2009).

A ingestão de gorduras saturadas é a principal causa da elevação do CT no sangue, sendo acompanhada da baixa ingestão de fibras e o consumo excessivo de proteína de origem animal, pois alteram o perfil e metabolismo das lipoproteínas. As lipoproteínas mais conhecidas são LDL-c (densidade baixa) e o HDL-c (densidade alta). O LDL-c transporta o CT do plasma para o fígado e tecidos. O HDL-c é sintetizado no fígado e liberado na corrente sanguínea. Ele também remove o colesterol livre dos tecidos (MELO, 2007).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA (2012), fitoterápicos são medicamentos extraídos a partir de plantas medicinais, que devem garantir qualidade, segurança para a população, efeito terapêutico comprovado e composição padronizada.

A *Ilex paraguariensis* é uma espécie arbórea de maior importância econômica para o sul do Brasil, conhecida como erva-mate é de grande utilização em estados



como Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e Mato Grosso do Sul (SANTOS et al., 2004).

A erva mate contém alcalóides (cafeína, metilxantina, teofilina e teobromina), taninos (ácidos fólico e caféico), vitaminas (A, B1, B2, C e E), sais minerais (alumínio, cálcio, fósforo, ferro, magnésio, manganês e potássio), aminoácidos essenciais, glicídios, lipídios, além de celulose, dextrina, sacarina e gomas, todas substâncias bioativas que aumentam as defesas do organismo contra agressões por radicais livres e influenciam na redução do risco do desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, como cardiovasculares, cânceres, distúrbios metabólicos, doenças neurodegenerativas e enfermidades inflamatórias (BLANCO, 2012).

Atualmente os fitoterápicos vêm sendo utilizados para combater a redução de peso. Estudos têm demonstrado que a planta *Ilex paraguariensis*, age como tratamento para auxiliar no combate a obesidade. A planta funciona como um termogênico, que aumenta o gasto energético promovendo a lipólise (ARÇARI, 2009).

Estudos recentes vêm apontando o consumo de *Ilex paraguariensis* como um coadjuvante no combate do excesso de peso e colesterol elevado e aumentando as taxas de HDL-c, sem a utilização de medicamentos, alimentação equilibrada e exercícios físicos (ARÇARI, 2009).

A *Ilex paraguariensis* apresenta inúmeras substâncias químicas, entre elas os compostos fenólicos, que são excelentes antioxidantes e podem inibir a oxidação dos lipídeos (principalmente da LDL-c), proteínas e carboidratos (JORNAL AMBIENTE BRASIL, 2012).

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da ingestão diária de cápsulas de *Ilex paraguariensis* sobre o peso corpóreo, CT e níveis de HDL-c em indivíduos do sexo feminino sem considerar dieta específica, medicamentos e prática de exercícios físicos.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa realizada foi de natureza qualitativa e quantitativa. Caracteriza-se por um estudo experimental do tipo pré-experimento ou quase experimento.

A amostra foi do tipo não-probabilística, do tipo intencional, subdividida em dois grupos: no grupo 1 os indivíduos deveriam possuir CT >200mg/dl e o grupo 2 possuir IMC >25kg/m².

Foram selecionadas 25 mulheres voluntárias com idade de 20 a 55 anos. Destas 10 apresentaram exames laboratoriais feitos até 60 dias antes da pesquisa com alteração de CT e HDL-c e 15 apresentaram-se como acima do peso.

Para exclusão das voluntárias foi utilizado os seguintes critérios: ser do sexo masculino, possuir IMC inferior a 25kg/m², não possuir exames recentes de HDL-c e CT ou estes serem abaixo de 200mg/dl, não realizar um dos exames sanguíneos solicitados, pessoas hipertensas, cardíacas e que sofrem de insônia e não estarem ingerindo medicação para diminuição do CT ou peso.

Todas as participantes receberam informações sobre o projeto, benefícios à saúde e que a presente pesquisa não traria riscos, apenas eventual desconforto com a coleta de sangue. Após todos os esclarecimentos as mulheres que concordaram em participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética



da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC (CAEE 06055012.6.0000.5343; parecer 67498).

O primeiro grupo constituído de 10 indivíduos foi submetido a exames de sangue onde deveriam estar em jejum de 12 horas para verificação da taxa de CT e HDL-c no início da pesquisa, em um laboratório de análises bioquímicas sugerido pelas pesquisadoras.

O segundo grupo composto de 15 pessoas, foi submetido à avaliação antropométrica para obtenção de peso (kg), estatura(m) e circunferência abdominal(CA) (cm) pelas pesquisadoras no ambulatório de nutrição do Serviço Integrado de Saúde SIS/UNISC. O peso foi obtido em balança digital eletrônica, com capacidade máxima de 150Kg e subdivisão em 100g. A estatura foi aferida por meio de estadiômetro, com extensão de 2m e escala de 0,1cm. Para as medidas de peso e estatura, utilizaram-se as técnicas propostas por Jelliffe (1968). Os valores de peso e estatura foram utilizados para cálculo do IMC. A CA foi verificada através de fita métrica inelástica com extensão de 1,5m e escala de 0,1cm.

As cápsulas foram adquiridas na Farmácia Escola da UNISC, de uma marca comercial devidamente registrada na ANVISA sob o número 25352.716809/2010-78. Estas cápsulas são compostas por um extrato com alta concentração de ativos de um *assemblage* de variedades do gênero *Ilex paraguariensis* com dosagem de 100mg, com excipiente amido.

Após a coleta de dados cada participante recebeu 60 cápsulas do fitoterápico e foram orientadas a ingerir 1 cápsula 2 vezes ao dia, 30 minutos antes do almoço e 30 minutos antes do jantar durante 30 dias. Também foram orientadas quanto à importância de manterem o mesmo hábito alimentar, não ingerirem medicamentos que possam interferir nas taxas bioquímicas e na perda de peso assim como não iniciar qualquer prática de atividade física durante a ingestão das cápsulas para não interferir no resultado da pesquisa. No caso de ingestão de medicamento por orientação médica as participantes deveriam comunicar as pesquisadoras. Também foram orientadas a comunicar qualquer desconforto durante a intervenção. A marca do fitoterápico não foi divulgada para as participantes da pesquisa.

Após os 30 dias de intervenção o grupo 1 foi encaminhado para realização de novo exame bioquímico com as mesmas orientações e no mesmo local sugerido no início da pesquisa e o grupo 2 realizou avaliação antropométrica para verificação da alteração de peso corporal, IMC e CA.

Os resultados dos exames bioquímicos foram classificados conforme Lottenber e Buonacorso (2009) e a avaliação antropométrica classificada conforme a Organização Mundial da Saúde –OMS (1998). Após as variáveis foram comparadas para avaliar a relação do uso de cápsulas de *Ilex paraguariensis* e a diminuição de peso corpóreo, CT e aumento dos níveis de HDL-c.

Os dados coletados das variáveis peso corporal, IMC e valores bioquímicos de CT e HDL-c foram analisados em média e desvio padrão. Para determinar as diferenças estatísticas dos valores das frações lipídicas e antropométricas antes e no final da intervenção foi aplicado o teste t de Student bicaudal para amostras pareadas em nível de $p < 0,05$ utilizando o programa EXCEL 2011.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela I mostra os níveis de CT das participantes do grupo 1 no início e final do tratamento. Observa-se que no início da pesquisa as participantes possuíam uma média de 229,6mg/dl \pm 16,32. No momento final do tratamento esse número não obteve uma redução significativa ficando com média de 229mg/dl \pm 24,4.



Tabela I – Comparação das análises bioquímicas antes e após a intervenção com cápsulas de *Ilex paraguariensis*

Grupo 1				
Avaliação bioquímica				
Parâmetros	N	Média e DP (inicial)	Média e DP (final)	P*
Colesterol total(mg/dl)	10	229,6 ± 16,32	229 ± 24,4	0,9477
Colesterol HDL-c (mg/dl)	10	79,7 ± 13,76	71,7 ± 8,82	0,0513
Relação colesterol total/HDL-c	10	3,01 ± 0,59	3,02 ± 0,71	0,2685

P* teste t de student

Segundo Lottenberg e Buonacorso (2009), o valores limítrofe para CT são de 200mg/dl a 239 mg/dl.

O CT tem sido utilizado para identificar indivíduos sob risco de desenvolver doenças ateroscleróticas coronarianas (DAC), mas para identificar o risco é importante também conhecer as concentrações de LDL-c e HDL-c (BEHR, 2012).

Um estudo realizado pela Universidade Federal de Santa Catarina observou o efeito da *Ilex paraguariensis*, em 200 pessoas que consumiam o fitoterápico após as refeições. Além de perda de peso os participantes obtiveram redução significativa dos níveis de colesterol sérico (GLOBO REPORTER, 2012).

O presente estudo não apresentou diferença estatística nos valores de CT e relação CT/HDL-c antes e após o tratamento (Tabela I), isso pode ter se dado pelo curto período de tratamento com o fitoterápico, visto que a pesquisa durou apenas 30 dias, o fato de não possuir um controle diário sobre a ingestão das cápsulas ou até mesmo devido a um numero pequeno de participantes.

Um estudo realizado por Mosimann *et al* (2006), acompanhou por 8 semanas, 32 ratos e administrou extrato de *Ilex paraguariensis* para dois grupos (controle mate e hipercolesterolêmico mate) que recebiam 400ml de extrato/água. Após 2 meses avaliou-se a aterosclerose na aorta, CT, HDL-c e triglicerídeos. O estudo mostrou que o extrato de *Ilex paraguariensis* pode inibir a progressão de aterosclerose, mas não apresentou diferença no CT.

Já os valores médios de HDL-c (Tabela I) tiveram média inicial de 79,7mg/dl ± 13,76. Com base em estudos epidemiológicos consideram-se níveis baixos de colesterol HDL-c para mulheres, os inferiores a 45mg/dl podendo ser risco para DAC e valores superiores a 60mg/dl protetores para essas doenças (FORTI; DIAMENT, 2006). Contanto o valor médio do HDL-c das participantes no início da pesquisa ficou acima da média desejada e a relação CT/HDL-c inferior a 5,0 sendo que Behr [13] sugere que a relação do CT/HDL pode ter maior valor preditivo para as DAC quando inferior a 5,0.

Ao analisar os níveis de HDL-c observou-se redução da média final das participantes, 71,7mg/dl ± 8,82, pois todas que ingeriram o fitoterápico obtiveram queda dos valores de HDL-c. Redução essa também encontrada por Couto e Wichmann (2011), que realizaram uma intervenção em dois grupos de mulheres, introduzindo linhaça triturada. O grupo que apresentou uma maior redução de HDL-c foi o que ingeriu 20g da linhaça comparado com o outro grupo que recebeu apenas 10g do mesmo fitoterápico durante 60 dias de pesquisa.

Segundo Molena-Fernandes (2010) as dietas ricas em ômega-3 poderiam obter uma redução nos níveis de HDL-c.



Realizado o teste t bicaudado para o perfil antropométrico verifica-se que o uso de cápsulas de *Ilex paraguariensis* não apresentou significância para peso corporal, IMC e CA (Tabela II).

Apesar de não apresentar significância devido aos mesmos motivos observados para o perfil lipídico, como o curto período do tratamento, número pequeno de participantes, falta do controle diário sobre a ingestão das cápsulas assim como na alimentação das voluntárias, podemos observar na tabela II que a pesquisa teve valor relevante quando comparado por média e desvio padrão no início e final da pesquisa. Em média os participantes tiveram uma diminuição de 2kg no seu peso corpóreo e também obtiveram uma redução de 3cm quando verificado a CA.

Tabela II – Comparação dos parâmetros antropométricos antes e após o tratamento com *Ilex paraguariensis*

Grupo 2				
Avaliação antropométrica				
Parâmetros	N	Média e DP(início)	Média e DP(final)	P*
Altura (m)	15	1,62 ± 0,05	1,62 ± 0,05	-
Peso(kg)	15	72,02 ± 6,84	70,11 ± 7,16	1,85449
IMC(kg/m ²)	15	27,49 ± 1,76	26,85 ± 1,82	1,81891
Circunferência Abdominal (cm)	15	93,66 ± 6	90,53 ± 5,63	2,21732

P* teste t de student

Uma pesquisa realizada pelo Departamento de Patologia da Universidade de São Paulo superalimentou ratos com dieta hipercalórica para induzir situação de sobrepeso humano. O grupo controle recebeu apenas água e o outro recebeu o fitoterápico. Os ratos, tanto os machos quanto as fêmeas, que receberam as cápsulas de *Ilex paraguariensis*, obtiveram perda de peso corporal significativa comparado ao grupo controle, sendo que as fêmeas foram as que obtiveram maior redução de peso (BERNARDI et al., 2011).

Outro estudo realizado com ratos dividiu dois grupos onde um recebia dieta padrão e chá de *Ilex paraguariensis*, e o outro dieta hiperlipídica para induzir uma dislipidemia e após a dieta padrão juntamente com o mesmo chá do grupo 1. Após a intervenção os grupos obtiveram uma redução de peso significativa de 1 a 2kg em 60 dias, além da diminuição dos níveis de CT e LDL-c (ARÇARI, 2009).

CONCLUSÃO

Com o presente estudo podemos observar que consumir cápsulas de *Ilex paraguariensis* diariamente, pode auxiliar na diminuição de peso corporal e CA. Apesar da pesquisa não ter demonstrado significância estatística, o resultado foi relevante na média da diminuição de peso corporal, sendo que os resultados poderiam ser mais positivos se o uso das cápsulas fosse concomitante com uma alimentação orientada e pratica de exercícios físicos adequados.

Já para a comparação dos parâmetros lipídicos, não obteve-se um resultado que fosse relevante para a pesquisa e nem significativo, a não ser o fato de que todas as participantes da pesquisa tiveram diminuição nos níveis de HDL-c, aumentando a relação CT/HDL-c, sendo que assim esta não seria uma boa opção para diminuição de CT e aumento de HDL-c.



Entre as limitações deste estudo pode-se destacar que foi realizado em bases reais da vida das pacientes, ao tempo da pesquisa, que foi relativamente curto, um numero pequeno de participantes que aderiram a pesquisa e a falta de controle sobre a ingestão diária das cápsulas e é valido resaltar que no presente estudo não houve conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Medicamentos fitoterápicos, 2003. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/medicamentos/fitoterapicos/definicao.htm>> Acesso em 29 de maio de 2012.

ARÇARI, DP. *Efeitos biológicos do consumo de chá mate (Ilex paraguariensis) frente à obesidade em camundongos*. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

BEHR, P. Avaliação lipídica: quando, como e para quem?. *Revista da Sociedade Brasileira de Cardiologia do Estado do Rio Grande do Sul*, 2011; Ano XIX, n.23: Disponível em: <<http://www.socergs.org.br/medico/images/stories/revistas/23/DR.%20PAULO%20BEHR.pdf>>. Acesso em: 20 de novembro de 2012.

BERNARDI, M.M. *et al. Perda de peso em ratos alimentados com ração hipercalórica e tratados com o fitoterápico Pholianegra*. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo 2011.

BLANCO, RA. *Ilex paraguariensis: a planta da Pholia Negra*. 2011. Disponível em: <<http://www.jardimdeflores.com.br/floresefolhas/A57ilexparaguariensis.htm>> Acesso em: 29 de maio de 2012.

CARVALHO, KMB; DUTRA, ES; ARAÚJO, MSM. Obesidade e síndrome metabólica. In: CUPPARI L (Org). *Nutrição nas doenças crônicas não-transmissíveis*. São Paulo: Manole: 2009. p. 71- 80.

COUTO, NA; WICHMANN, FMA. Efeitos da farinha de linhaça no perfil lipídico e antropométrico de mulheres. *Alim. Nutr. de Araraquara*, v. 22, p. 601-608, 2011.

DEPARTAMENTO DE ATEROSCLEROSE. Entrevista exclusiva com: Dr. José Ernesto dos Santos. 2008. Disponível em: <<http://departamentos.cardiol.br/sbc-da/publicacoes/revistas/Cardiolipis/19/entrevista.pdf>>. Acesso em: 7 de maio de 2012.

FORTI, N; DIAMENT, J. Lipoproteínas de Alta Densidade: Aspectos Metabólicos, Clínicos, Epidemiológicos e de Intervenção Terapêutica. Atualização para os Clínicos. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, p. 672-679, 2006.

GLOBO REPÓRTER. Erva-mate combate colesterol ruim, diabetes e até emagrece. Universidade Federal de Santa Catarina. 2012. Disponível em :<http://www.youtube.com/watch?v=FX_EjfrC5OM>. Acesso em 08 de maio de 2012

JELLIFFE, D.B. *Evaluación del estado de nutrición de la comunidad*. Ginebra, Organizacion Mundial de la Salud, 1968.

JORNAL AMBIENTE BRASIL. Entrevista exclusiva com: Edson Luiz da Silva. 2005. Disponível em : <<http://noticias.ambientebrasil.com.br/clipping/2005/08/21/20463-entrevista-exclusiva-edson-luiz-da-silva.html>>. Acesso em: 9 de abr. 2012.

LOTTENBERG, AMP, BUONACORSO, V. Dislipidemias. In: CUPPARI, L (Org). *Nutrição nas doenças crônicas não-transmissíveis*. São Paulo: Manole: 2009, p. 191-211.

MARCHIONI, DML; FISBERG, RM. Dieta, nutrição e prevenção de doenças crônicas não-transmissíveis. In: CUPPARI L. (Org). *Nutrição nas doenças crônicas não-transmissíveis*. São



Paulo: Manole; 2009. p.1-3.

MELO, MLP. Nutrição e dislipidemias. In: SAMPAIO HAC, SABRY MOD. *Nutrição em doenças crônicas: prevenção e controle*. São Paulo: Atheneu: 2007. p. 125-131.

MOLENA-FERNANDES, CA. Avaliação dos efeitos de suplementação com farinha de linhaça (*Linum usitatissimum* L.) marrom e dourada sobre o perfil lipídico e a evolução ponderal de ratos Wistar. *Rev. Bras. Pl. Med. Botucatu*, v.2, p. 201-207, 2010.

MOSIMANN, ALP; WILHELM, Filho D; SILVA, EL. Aqueous extract of *Ilex paraguariensis* attenuates the progression of atherosclerosis in cholesterol-fed rabbits. *BioFactors*, n. 26, p. 59-70, 2006.

SANTOS, KA. et al. Polifenóis em chá de erva-mate. *Nutr. Brasil*, v. 3, p. 47-50, 2004.

WHO (World Health Organization). *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO. 1998.



3.2 ELABORAÇÃO DE UMA CARTILHA SOBRE PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS NA PRÁTICA DA NUTRIÇÃO CLÍNICA

*Márcia Somavilla
Ms. Chana de Medeiros da Silva*

INTRODUÇÃO

O uso de plantas medicinais na arte de curar é uma forma de tratamento de origem muito antiga, relacionada aos primórdios da medicina e fundamentada no acúmulo de informações por sucessivas gerações. Ao longo dos séculos, produtos de origem vegetal constituíram as bases para tratamento de diversas doenças (BRASIL, 2008).

Os produtos obtidos no mercado de plantas nas suas diversas formas (drogas vegetais para infusões, alimentos funcionais, fitoterápicos) têm crescido substancialmente em todo o mundo, nas últimas quatro décadas, em valores e percentuais expressivos, acima do crescimento médio dos produtos sintéticos. Segundo estimativas internacionais, o mercado global de produtos de origem vegetal em 2011, foi projetado para cerca de 26 bilhões de dólares, correspondendo a cerca de 3% do mercado global de medicamentos (sintéticos e naturais), estimado em cerca de 880 bilhões de dólares (JAENICKE, 2010; REIS, 2013).

Veiga Júnior et al. (2005) observaram, em pesquisas no Brasil, que 91,9% da população fazem ou já fizeram uso de alguma planta medicinal, que 46% da população mantêm cultivo dessas plantas nas suas casas.

As orientações a respeito do emprego de plantas medicinais são necessárias desde o cultivo, colheita, processamento, higienização até a adoção de metodologias corretas de preparo, a fim de garantir não apenas a eficácia terapêutica, mas também a segurança do emprego das mesmas (ROSAS et al., 1984).

Lorenzi e Matos (2002) afirmam que toda planta medicinal é medicamento apenas quando tem seu princípio ativo identificado e é utilizada de maneira correta.

O uso de plantas medicinais no tratamento e prevenção das enfermidades é tão antigo quanto a espécie humana. A utilização da flora medicinal no tratamento de várias patologias ocorre há séculos. O homem faz uso dessas alternativas por meio de observação e experimentação, possibilitando a descoberta das atividades farmacológicas de cada planta medicinal (IOANNIDES-DEMOS et al., 2011).

Diante da importância do uso correto das plantas medicinais, este trabalho teve como objetivo confeccionar uma cartilha direcionada aos profissionais nutricionistas, a fim de se tornar uma ferramenta na nutrição clínica. No material estão dispostos o nome popular, científico, família botânica, partes utilizadas, propriedades, indicações, formas de uso, toxicologia, contraindicações e interações das plantas medicinais. A cartilha, independente da temática ou a quem é destinada, deve ter sempre a mediação de um profissional. Este recurso poderá ficar com o paciente ou responsável, mas é essencial que seja explicada por um profissional, visando informar e esclarecer corretamente os conteúdos da mesma. Assim, o paciente e a família têm possibilidade de expressar as dúvidas e compreender melhor o objetivo da cartilha. Além disso, a mediação também auxilia no processo de vínculo entre o



profissional e o paciente (MEINERT; MARCON; OLIVEIRA, 2011).

MÉTODO

O trabalho consiste na confecção de uma cartilha destinada aos profissionais nutricionistas, cujo tema central é o uso das plantas medicinais, onde estão contidas as seguintes informações: nome popular e científico, família botânica, partes utilizadas, propriedades medicinais, indicações, formas de uso, toxicologia, contraindicações e interações. A mesma foi desenvolvida com o intuito de cada vez mais a população se tornar esclarecida sobre as formas de uso e indicações das plantas medicinais, usando essas informações para a prevenção e tratamento de doenças.

No processo de construção da cartilha, foi realizado um levantamento bibliográfico na literatura científica especializada, a partir de bases de dados *on-line*, artigos científicos, livros e fontes como *sites* de institutos de referência sobre o assunto, monografias, dissertações e teses. O trabalho teve as suas imagens colhidas da internet e posteriormente trabalhadas para serem expostas na cartilha. Trata-se, portanto, de um estudo descritivo, com levantamento bibliográfico, baseando-se em elementos desde a descrição até uma análise farmacológica das indicações e formas de preparo de algumas plantas medicinais utilizadas nos tratamentos digestório, cardiorrespiratório e renal.

A versão final da cartilha tem na sua dimensão 148x210mm, e as plantas apresentadas foram ordenadas por ordem alfabética. Possui 33 páginas frente verso, contendo: capa, contracapa e o conteúdo com as informações das plantas medicinais, o modo de preparo dos chás, as recomendações de uso e o glossário.

A coleta dos dados foi realizada entre os meses de abril a outubro de 2014.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado deste artigo, foi formulada uma cartilha contendo vinte e seis espécies de plantas medicinais, apresentando dados que se constituem das seguintes seções: Nome Popular, Nome Científico, Família Botânica, Partes Utilizadas, Propriedades Medicinais, Indicações, Formas de Uso, Toxicologia, Contraindicações e Interações.

Esta cartilha serve como uma ferramenta para ajudar na prescrição, pois há muita desinformação nesta área, na sua maneira correta de preparo e qual(is) a(s) parte(s) que pode(m) ser usada(s) no preparo do chá.

Britto et al. (2008) relatam uma questão a ser considerada: as informações técnicas e científicas geradas dentro das universidades nem sempre chegam à população, por isso cabe aos pesquisadores divulgarem as indicações terapêuticas, toxicidade, contraindicações e possíveis interações entre plantas e medicamentos e orientar a população quanto ao uso correto das plantas medicinais/ fitoterápicos, evitando seu uso indiscriminado. É necessária uma interação cada vez maior da universidade com a comunidade para que a população seja informada dos benefícios e riscos do uso da fitoterapia. Essa citação corrobora o presente estudo que tem como cunho levar essa orientação até o paciente.

Alguns dados da cartilha estão dispostos na tabela abaixo, para facilitar esclarecimento do conteúdo, e servem para identificar diferenças entre as plantas descritas na cartilha.



Tabela 01 - Relação das plantas medicinais (Nome Popular e Nome Científico) utilizadas na confecção da cartilha

Nome Popular	Nome Científico	Fração da planta utilizada	Método de preparo	Metodologia de preparo
ALCACHOFR ^{1,2,3}	<i>Cynara scolymus L</i>	Folhas secas	Chá/cápsula	Infusão/extrato
ANIS- ESTRELADO ^{1,2,3,6}	<i>Illicium verum</i>	Frutos secos	Chá	Infusão
BOLDO-DA-TERRA ^{1,2,3,17,20}	<i>Plectranthus barbatus Andrews</i>	Folhas secas	Chá	Infusão
CAPIM-CIDRO ^{1,2,3,20}	<i>Cymbopogon citratus DC.</i>	Folhas	Chá	Infusão
CARQUEJA ^{1,2,3,4,20}	<i>Baccharis trimera (Less.) DC.</i>	Parte aérea da planta.	Chá	Infusão
CÁSCARA-SAGRADA ^{1,2,10}	<i>Rhamnus purshiana</i>	Casca seca do tronco e dos ramos	Chá	Decocção
CAVALINHA ^{1,2,16}	<i>Equisetum arvense</i>	Hastes e brotos verdes, sem os esporângios.	Chá	Infusão
CHAPÉU-DE-COURO ^{1,2,3,5}	<i>Echinodorus grandiflorus Mitch</i>	Folhas	Chá	Infusão
ERVA-MATE ^{1,2,14}	<i>Ilex paraguariensis A. St.-Hil</i>	Folhas	Chá	Infusão
ESPINHEIRA-SANTA ^{1,2,3,13}	<i>Maytenus ilicifolia Reissek</i>	Folhas	Chá	Infusão
FUNCHO ^{1,2,15}	<i>Foeniculum vulgare Mill</i>	Folhas, frutos, raiz e sementes	Chá	Infusão
GENGIBRE ^{1,2,3}	<i>Zingiber officinalis</i>	Rizoma	Chá/cápsula	Infusão/extrato
GUACO ^{1,2,3,17}	<i>Mikania glomerata Spreng.</i>	Folhas ou partes aéreas floridas.	Chá	Infusão
HIBISCO ^{1,2,8,16}	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Folhas, flores, sementes, cálices, caules e raízes	Chá	Infusão
HORTELÃ ^{1,2,3,17,20}	<i>Mentha piperita L.</i>	Folhas e sumidades floridas.	Chá	Infusão
CHÁ-DE-JAVA ^{1,2,16}	<i>Orthosiphon aristatus</i>	Folhas secas e extremidades dos caules secos.	Chá/cápsula	Infusão/extrato
MACELA ^{1,2,3}	<i>Achyrocline satureoides DC.</i>	Sumidades floridas secas.	Chá	Infusão
MALVA ^{1,2,3}	<i>Malva sylvestris L.</i>	Folhas e flores secas.	Chá	Infusão
MIL-EM-RAMAS ^{1,2,3}	<i>Achillea millefolium L.</i>	Folhas, sumidades floridas e rizomas.	Chá	Infusão
OLIVEIRA ^{1,2,12}	<i>Olea europaea</i>	Folhas	Chá	Infusão
PATA-DE-VACA ^{1,2,7,11,19,20}	<i>Bauhinia forficata</i>	Folhas	Chá	Infusão
POEJO ^{1,2,20}	<i>Mentha pulegium L</i>	Toda a planta.	Chá	Infusão
QUEBRA-PEDRA ^{1,2,3}	<i>Phyllanthus niruri L.</i>	Toda a planta.	Chá	Decocção
STÉVIA ^{1,2,20}	<i>Stevia rebaudiana</i>	Folhas e hastes secas.	Chá	Infusão
TANSAGEM ^{1,2,3,22}	<i>Plantago major L.</i>	Folhas, raiz e sementes maduras	Chá	Infusão
CHÁ-VERDE ^{1,2,9,21}	<i>Camellia sinensis (L.)</i>	Folhas	Chá	Infusão

FONTE: (1) <http://www.ervax.com.br/>; (2) <http://www.plantamed.com.br/>; (3) BRASIL, 2008; (4) CAPRA et al., 2014; (5) DIAS et al., 2013; (6) DUARTE, 2009; (7) ENGEL et al., 2008; (8) FREITAS, SANTOS, MOREIRA, 2013; (9) FREITAS, NAVARRA, 2007; (10) LÖBO, 2012; (11) MARTINS et al., 2013; (12) MELLO, PINHEIRO, 2012; (13) MOURA, LIMA, 2011; (14) OLIVEIRA et al., 2013; (15) PAULA et al., 2013; (16) PINTO, 2013; (17) RODRIGUES, RODRIGUES, 2013; (18) ROSA, 2013; (19) SANTOS et al., 2012; (20) SOUZA, PASA, 2013; (21) SENGER et al., 2010; (22) TELES, COSTA, 2014.

A tabela acima representa o método de preparo que influencia muito na eficácia da erva que está sendo utilizada, e sua correta utilização é de extrema importância para um melhor aproveitamento da propriedade da planta medicinal.

Segundo estudo realizado por Leite e Marinho (2014), uma comunidade indígena utiliza as mais diversas partes dos vegetais na preparação dos remédios caseiros e, levando em conta a relação parte utilizada/planta, têm-se os seguintes resultados por ordem de utilização: folhas (67%), em seguida as raízes (19%), as sementes (10%) e em menor proporção as cascas do caule (2%) e as flores (2%). O uso de frutos não foi registrado nesse estudo.

Sales et al. (2009), constataram que na comunidade quilombola Senhor do Bonfim-Areia-PB, a utilização das folhas (95,8%) na cura de enfermidades se sobressaiu em relação às outras partes vegetativas.

Na medicina popular, as preparações de plantas medicinais seguem processos habituais empregados na obtenção dos chás medicinais que são: infusão, maceração e decocção (BRITO et al., 2009).

Conforme Lorenzi e Matos (2008), os chás devem ser preparados, de preferência, em doses individuais para serem usados logo em seguida. Quando, porém, as doses são muito frequentes, podem ser preparados em quantidade maior, para consumo no mesmo dia.

Tabela 2 - Relação das plantas medicinais (Nome Popular), sua Família Botânica e as

Nome Popular	Família Botânica	Indicações para o uso da planta
		Indicações
ALCACHOFRA ^{1,2,3}	Asteracea	Problemas do fígado, doença do fígado (cálculos biliares), dispepsia (problema digestivo) e sintomas de dispepsia funcional (síndrome do desconforto pós-prandial), síndrome do cólon irritado, inchaços, náuseas, icterícias (amarelão), cirrose, dor de barriga, colesterol e triglicerídeos e previne o placa aterosclerótica.
ANIS-ESTRELADO ^{1,2,3}	Umbelliferae	Distúrbios gastrointestinais (dispepsia), gases, aerofagia, flatulência, tosse, resfriados, mau-hálito, inapetência, inflamações gástricas, entéricas e brônquicas, flatulência e para uso em micoses.
BOLDO-DA-TERRA ^{1,2,3,17,20}	Lamiaceae	Afecções do fígado e do estômago, cólicas hepáticas, hepatite, dispepsia, tontura, prisão de ventre, reumatismo, gonorreia, estimulante de <u>digestão e do apetite</u> .
CAPIM-CIDRO ^{1,2,3,20}	Poaceae (Gramineae).	Insônia, nervosismo, ansiedade, indigestão, dispepsia e gases intestinais.
CARQUEJA ^{1,2,3,4,20}	Asteracea	Pessoas com alterações de glicose, para tratamento da obesidade e doenças gastrointestinais, processos inflamatórios, digestão e para reduzir colesterol sanguíneo, anti-dispéptico.
CÁSCARA-SAGRADA ^{1,2,10}	Rhamnaceae	Constipação crônica, prisão-de-ventre, intestino
CAVALINHA ^{1,2,16}	Equisetaceae	Em caso de distúrbios nas vias urinárias: cistites, em caso de dores ou problemas articulares (reumatismo, artrite, artrose), devido ao seu teor de silício, acne, inchaço.

Continua.



Continuação.

Nome Popular	Família Botânica	Indicações
CHAPÉU-DE-COURO ^{1,2,3,5}	Alismataceae	Tosse, gripes, resfriados, inflamações da garganta e feridas que não cicatrizam; afecções dos rins, da bexiga, das vias urinárias e do fígado e no tratamento da gota para normalizar o ácido úrico.
ERVA-MATE ^{1,2,14}	Aquifoliaceae	Fadiga, excesso de peso (complemento em caso de regime), celulite, diabetes, redução do mau colesterol (LDL), osteoporose.
ESPINHEIRA-SANTA ^{1,2,3,13}	Celastraceae	Úlceras pépticas e gastrite crônica; feridas, acnes, eczemas, ulcerações e herpes.
FUNCHO ^{1,2,15}	Apiaceae	Cólica de crianças, espasmos abdominais e flatulência.
GENGIBRE ^{1,2,3}	Zingiberaceae	Fadiga sexual (distúrbios eréteis), problemas digestivos, vômitos, náuseas (devido a uma quimioterapia, por exemplo), doença do refluxo gastroesofágico.
GUACO ^{1,2,3,17}	Asteraceae	Gota, picada de inseto, tosse, rouquidão, coqueluche e artrite; prevenção e tratamento da asma (atua como dilatador dos brônquios, desobstruindo as vias respiratórias).
HIBISCO ^{1,2,8,18}	Malvaceae	Hipertensão, Hipercolesterolemia (colesterol alto), redução do colesterol, Tosse, Seborreia, Dor de estômago, Febre, Redução de infecções hepáticas, diurético e para o tratamento de desordem intestinal.
HORTELÃ ^{1,2,3,17,20}	Labiatae	Mau hálito, fadiga geral, atonia digestiva, gastralgia, cólicas, flatulência, vômitos durante a gravidez, intoxicação de origem gastrointestinal, afecções hepáticas, palpitações, enxaqueca, tremores, asma, bronquite crônica, sinusite, dores dentárias (bochechos), antifatulento.
CHÁ-DE-JAVA ^{1,2,16}	Lamiaceae (Lamiáceas)	Infecções bacterianas na região das vias urinárias (cistite), gota, sobrepeso.
MACELA ^{1,2,3}	Asteraceae	Flatulências, má-digestão, colecistite, diarreias, cólicas abdominais, azia, contrações musculares bruscas, inflamações, disfunções gástricas, inapetência, disenterias, distúrbios menstruais, dores de cabeça, cistite e nefrite.
MALVA ^{1,2,3}	Malvaceae	Bronquite, tosse, asma, enfisema pulmonar, coqueluche, colite, constipação intestinal, contusões, afecções da pele, furúnculos, abscessos, picadas de insetos, afecções da boca e garganta.
MIL-EM-RAMAS ^{1,2,3}	Asteraceae	Distúrbios digestivos (dispepsia), úlceras internas, varizes, cólicas menstruais, amenorreia, feridas, queimaduras, escarros e vômitos sanguinolento; resfriado, insônia, sarna, psoríase, acne e contusões.
OLIVEIRA ^{1,2,12}	Oleaceae	Folhas e óleo para hipertensão, colesterol, febre, excesso de peso (obesidade), nestes casos diminuem a sensação de fome.
PATA-DE-VACA ^{1,2,7,11,19,20}	Leguminosae	Usado para efeito hipoglicemiante.



Conclusão.

Nome Popular	Família Botânica	Indicações
POEJO ^{1,2,20}	Lamiaceae	Ardência no estômago, má-digestão, bronquite, catarro, cólica estomacal e intestinal, diarreia, dor de cabeça, enjoo, gases, gripe, insônia, palpitação do coração, rouquidão, tontura, transtorno menstrual, tosse e contra vermes.
QUEBRA-PEDRA ^{1,2,3}	Phyllanthaceae	É utilizada para dissolver ácido úrico e outros cristais insolúveis e por suas propriedades diuréticas. Regularizadora das funções intestinais e distúrbios prostáticos.
STÉVIA ^{1,2,20}	Asteraceae	Hipertensão, diabetes, azia, cardiotônico, depressão alteração do metabolismo dos carboidratos (diabetes ou hipoglicemia), fadiga, obesidade (controle de apetite), reduz a necessidade de tabaco e álcool, perturbações digestivas, e infecções.
TANSAGEM ^{1,2,3,22}	Plantaginaceae	Inflamações bucofaringeas, dérmicas, gastrintestinais e das vias respiratórias; úlceras intestinais, gastrite crônica, afecções hepáticas, distúrbios renais; traquebronquite, sinusite, catarro, amigdalite, estomatite, faringite; varizes, fissura no bico dos seios, acne, psoríase, cistite, febres intestinais, cólica infantil e apendicite crônica.
CHÁ-VERDE ^{1,2,9,21}	Theaceae	Contra a fadiga, contra os problemas cardiovasculares (colesterol), para emagrecer (como complemento a outras medidas), como auxílio em regimes, contra a celulite e na prevenção do câncer de próstata e no diabetes tipo 2.

FONTE: (1) <http://www.ervax.com.br/>; (2) <http://www.plantamed.com.br/>; (3) BRASIL, 2008; (4) CAPRA et al., 2014; (5) DIAS et al., 2013; (6) DUARTE, 2009; (7) ENGEL et al., 2008; (8) FREITAS, SANTOS, MOREIRA, 2013; (9) FREITAS, NAVARRA, 2007; (10) LÖBO, 2012; (11) MARTINS et al., 2013; (12) MELLO, PINHEIRO, 2012; (13) MOURA, LIMA, 2011; (14) OLIVEIRA et al., 2013; (15) PAULA et al., 2013; (16) PINTO, 2013; (17) RODRIGUES, RODRIGUES, 2013; (18) ROSA, 2013; (19) SANTOS et al., 2012; (20) SOUZA, PASA, 2013; (21) SENGER et al., 2010; (22) TELES, COSTA, 2014.

O material confeccionado será distribuído na forma de cartilha. A mesma constitui uma boa ferramenta aos profissionais nutricionistas, servindo como um instrumento que contém informações de como realizar a prescrição de plantas medicinais na sua forma correta, bem como as suas indicações.

Segundo estudo realizado por Feijó et al. (2012), foram identificados problemas em relação ao uso das plantas medicinais quanto a forma de preparo, a procedência e o armazenamento inadequados. Tais fatores podem comprometer a qualidade, eficácia e os benefícios da utilização das plantas à saúde.

Corroborando os dados encontrados na literatura pesquisada para o presente artigo, nota-se que Anderson, Barnes e Phillipson (2005) observaram, também, que há interação da alcachofra com diuréticos, devido a uma potencialização, levando a um aumento do risco de hipopotassemia.

Confirmando com informações encontradas por Lorenzi e Matos (2002), no boldo são



utilizadas as folhas e a colheita pode ser feita em qualquer época do ano, de preferência antes do surgimento da floração. São empregadas para a supressão de gases intestinais, insuficiência hepática e inflamação da vesícula.

A cavalinha é amplamente utilizada na medicina caseira de longa data em toda a América do Sul, inclusive no Brasil, especialmente nas Regiões Sul e Sudeste. Suas propriedades adstringentes e diuréticas auxiliam no tratamento de diarreias, bem como na eliminação de ácido úrico e infecções dos rins e bexiga (LORENZI; MATOS, 2002). Interações com chá-verde e betabloqueador como atenolol e o propranolol ocorrem devido ao aumento da pressão sanguínea pela presença de cafeína no chá verde (BRINKER, 1998). Corroborando os dados achados no atual artigo, as atividades biológicas do chá-verde como antioxidante e antiobesidade devido seu efeito termogênico é eficaz na redução dos níveis de colesterol, atividades imunoestimulatórias, antimicrobianas e antioxidantes, auxiliando na prevenção de doenças crônicas degenerativas tais como o câncer e as doenças cardiovasculares (LUO et al., 2014).

Segundo Freitas et al. (2002), a tansagem é utilizada no tratamento de inflamações de boca e garganta, infecções intestinais, e como agente antibacteriano. O chá de suas folhas é popularmente difundido para o tratamento de amigdalite, estomatite e faringite, e, externamente, indicado para tratar úlceras e feridas, ou, sob a forma de emplastro, como cicatrizante (BIESKI, 2005).

Corroborando pesquisas de Bieski (2005), a erva capim-cidreira é utilizado, na forma de infusão, para tratamento de insônia, nervosismo, ansiedade, indigestão, gases intestinais, diarreia, dores de cabeça. O funcho, da família da Umbeliferae, tem sua ação para prisão de ventre, espasmódico, tônico, expectorante, anti-inflamatório, digestivo e diurético. Poejo usa-se para insônia, ardor de estômago, gripe, debilidade do sistema nervoso. Guaco tem ação antiasmática, expectorante, broncodilatadora, diurética e tônica. Chá de quebra-pedra tem sua ação diurética e auxilia em casos de cistite, cólicas renais, na eliminação de ácido úrico e como hipoglicemiante.

A carqueja é utilizada na medicina popular como protetora e estimulante do fígado, para o controle da obesidade, diabetes, hepatite, gastroenterite, digestiva, diurética, depurativa, tônica, antianêmica e antireumática (MORAIS; CASTANHA, 2011).

O gengibre tem seu uso medicinal devido ao seu uso no tratamento das várias doenças gastrointestinais, como náuseas, vômitos, desconforto abdominal, diarreia, para o tratamento de artrite, reumatismo, dor, desconforto muscular, para a alívio de várias doenças cardiovasculares e doenças metabólicas (TUNTIWECHAPIKUL, 2010).

Segundo Ferro (2008), a hortelã é indicada para expectoração, como carminativo, e para cólicas e afecções intestinais.

CONCLUSÃO

Na ampla bibliografia consultada, a questão abordada, pela maioria foi com a preocupação de haver mais modos de orientar os pacientes sobre uso de plantas medicinais, tendo como referência apenas os conhecimentos adquiridos dos seus antepassados, quando não há uma preocupação em relação, principalmente, com autenticidade, uso seguro, interações e toxicologia.

Por isso com base no presente estudo, espera-se que a cartilha confeccionada possa contribuir para o trabalho dos profissionais nutricionistas, auxiliando-os na orientação e no



tratamento dos pacientes para que possam fazer uso correto das plantas medicinais, como coadjuvante no tratamento farmacológico referente à patologia em questão.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, L. A.; BARNES, J.; PHILLIPSON, J.D. *Plantas medicinales*. Guia para los profesionales de la salud. Tradução de M. Ángeles Martínez Ódena et al., Mahrer Carles Codina (Coord.), Armengoi, J.B.; Meya, F.V. (Rev.), Barcelona: Pharma Editores, 2005.

BIESKI, I.G.C. *Plantas medicinais e aromáticas no sistema único de saúde da região sul de Cuiabá-MT*. Disponível em: <<http://www.esalq.usp.br/siesalq/pm/isanete3.pdf>>. Acesso em: 30 de novembro de 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS: PNPIC: atitude de ampliação de acesso, 2008.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Formulário de Fitoterápicos da Farmacopéia Brasileira / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2011.

BRITTO, V.L. M.Q. et al. Plantas medicinais e fitoterápicos no contexto da academia, governo e organizações da sociedade civil: exemplo de iniciativas populares no município de Uberlândia-MG. *Revista de Educação Popular*, v.6, n.1, p. 93-101, 2008.

BRINKER, Francis. *Herb contraindications and drug interactions*. Oregon: Eclectic Medical Publication, 1998.

BRITO, V. F. S; DANTAS, I. C; DANTAS, G. D. S. Plantas medicinais utilizadas pela comissão de mulheres na zona rural no município de Lagoa Seca-PB. *Revista de Biologia e Farmácia*, Campina Grande, v. 3, n. 1, p. 112-123, 2009.

CAPRA, R.S., et al. Preparados homeopáticos e ambiente de cultivo na produção e rendimento de quercetina em carqueja (*Baccharis trimera* (Less) D.C). *Rev. Bras. Pl. Med.*, Campinas, V. 16, n. 3, p. 566-573, 2014.

DIAS, E. G.E. et. al. Qualidade e autenticidade de folhas de Chapéu-de-couro (*Echinodorus grandiflorus*) oriundas de fornecedores de São Paulo. *Rev. Bras. Pl. Med.*, Campinas, v.15, n.2, p. 250-256, 2013.

DUARTE, A.B.N. Avaliação da qualidade de amostras de *Illicium verum* Hook. F. Comercializadas na região do Distrito Federal. *Anuário da Produção de Iniciação Científica Discente*, v. 12, n. 14, p. 17-31, 2009.

ENGEL, I. C. et al. Controle de qualidade de drogas vegetais a base de *Bauhinia forficata* Link (Fabaceae). *Rev. bras. farmacogn.*, João Pessoa, vol.18, n.2, p. 258-264, abr./jun, 2008.

FEIJÓ, A.M. et al. Plantas medicinais utilizadas por idosos com diagnóstico de Diabetes mellitus no tratamento dos sintomas da doença. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, Botucatu, v.14, n.1, p.50-56, 2012.

FERRO, D. *Fitoterapia -conceitos clínicos*. São Paulo: Ateneu, 2008.

FREITAS, N. M.; SANTOS, A. M. C. M., MOREIRA, L. R. de M. O. Avaliação fitoquímica e determinação de minerais: em amostras de *Hibiscus sabdariffa* L (vinagreira). *Cad. Pesq.*, São Luís, v. 20, n.3, set./dez, 2013.

FREITAS, H. C. P. de, NAVARRA, F. O chá verde induz o emagrecimento e auxilia no



tratamento da obesidade e suas comorbidades. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, São Paulo, v.1, n. 2, p. 16-23, mar./abr. 2007.

FREITAS, A. G. *et al.* Atividade antiestafilocócica do *Plantago major* L. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 12, p. 64-65, 2002.

<<http://www.ervax.com.br/>>. Acesso em: 10 set. 2014.

<<http://www.plantamed.com.br/>>. Acesso em: 24 set. 2014.

IOANNIDES-DEMOS, L.L.; PICCENNA L. ; MCNEIL J. J. Pharmacotherapies for Obesity: Past, Current, and Future Therapies. *Journal of Obesity*, 2011.

JAENICKE C. International herbal medicines Market: trends and opportunities. In: VIII FÓRUM INTERNACIONAL DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS. 8., 2010. *Anais...* São Paulo: Sindusfarma, 2010.

LEITE, I. A.; MARINHO, M. G. V. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em comunidade indígena no município de Baía de Traição – PB. *Biodiversidade*, v.13, n.1, 2014.

LÔBO, C. R. Cáscara Sagrada (*Rhamnus purshiana*). Uma revisão de literatura. *Revista de Divulgação Científica Sena Aires*, v.2, p. 171-178, jul./dez. 2012.

LORENZI H.F.; MATOS F. J. A. *Plantas Medicinais do Brasil, nativas e exóticas*. São Paulo: Instituto Plantarum, p. 544, 2002.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. *Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas*. 2. ed. Nova Odessa, São Paulo: Instituto Plantarum, 2008.

LUO, D.; CANIGGIA, I.; POST, M. Hypoxia Inducible Regulation of Placental BOK. *Expression Biochemical, Journal Immediate Publication*, v. 461, n. 3, p. 391-402, 2014.

MARTINS, J. D. *et al.* Efeito protetor da Pata-de-vaca (*Bauhinia Forficata*) contra Diabetes Mellitus induzido por aloxano em camundongos swiss. *Pleiade*, Foz do Iguaçu, v. 13, n. 13, p. 7-32, jan./jun. 2013.

MEINERT, L.; MARCON, C.; OLIVEIRA, L. D. B. Elaboração de cartilha educativa para paciente diabético como intervenção psicológica: um trabalho multiprofissional. *Psicol. Am.*, n.22, p. 1-14, 2011.

MELLO, L.D.; PINHEIRO, M. F. Aspectos físico-químicos de azeites de oliva e de folhas de oliveira provenientes de cultivares do RS. *Brasil. Alim. Nutr.*, Araraquara, v. 23, n. 4, p. 537-548, out./dez. 2012.

MORAIS, L.A.S.; CASTANHA, R.F. Composição química do óleo essencial de duas amostras de carqueja (*Baccharis sp.*) coletadas em Paty do Alferes - Rio de Janeiro. *Rev. Bras. Plantas Med.*, vol.13, p. 628-632, 2011.

MOURA, A. P. C., LIMA; D. M. DE. Levantamento de informações sobre o conhecimento, uso, existência de populações e cultivo de Espinheira-santa na comunidade de São Cristovão, Dois Vizinhos – PR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus DV, 2011.

OLIVEIRA, E.P., *et al.* Efeito termogênico do consumo agudo de chá de mate em adultos saudáveis. *Nutrire: 12º Congresso Nacional da SBAN*, v. 38, 2013.

PAULA, J. DE *et al.* Avaliação da qualidade dos frutos de funcho (*Foeniculum vulgare* Mill.) utilizados no preparo de chás. *Revista Univap*. São José dos Campos – SP – Brasil, v. 19, n. 33, set. 2013.

PINTO, D.C.M. *A fitoterapia no tratamento da obesidade*. Porto: Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências de Saúde, 2013.



REIS, F. Mercado Farmacêutico global avaliado em 631 milhões de euros. Disponível em: <<http://pfarma.com.br/noticia-setor-farmaceutico/industria-farmaceutica/374-mercado-farmaceutico-global-ims.html>> Acesso em: 05 ago. 2014.

ROSA, E. da S. *Características nutricionais em diferentes preparações e apresentações de Hibiscus sabdariffa L.* (hibisco, vinagreira, resela, quiabo-de-angola, caruru-de-guiné) – Malvaceae. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos, nov. 2013.

ROSAS, I.; BÁEZ, A.; COUTIÑO, M. Bacteriological quality of crops irrigated with wastewater in the Xochimilco plots, Mexico city, Mexico. *Applied and Environmental Microbiology*. Washington, v. 47, p. 1074-1079, 1984.

RODRIGUES, J. E.; RODRIGUES, G. M. C. Plantas Medicinais utilizadas por uma comunidade da zona rural na região de Mogi Mirim – SP. *Foco*, Ano 4, n. 4, jan./jun. 2013.

SALES, G.P.S.; ALBUQUERQUE, H.N.; CAVALCANTI, M.L.F. Estudo do uso de plantas medicinais pela comunidade quilombola Senhor do Bonfim-Areia- PB. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, v. 1, n. 2, p. 31-36, 2009.

SANTOS, M. M. et al. Uso empírico de plantas medicinais para tratamento de diabetes. *Rev. Bras. Pl. Med.*, Botucatu, v.14, n.2, p. 327-334, 2012.

SENGER, A. E. V. et al. Chá verde (*Camelia sinensis*) e suas propriedades funcionais nas doenças crônicas não transmissíveis. *Scientia Medica*, Porto Alegre, v. 20, n. 4, p. 292-300, 2010.

SOUZA, M. D. DE; PASA, M. C. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais em uma área rural na região de Rondonópolis, Mato Grosso. *Biodiversidade*, v. 12, n. 1, 2013.

TELES, D. G., COSTA, M. M. Estudo da ação antimicrobiana conjunta de extratos aquosos de Tansagem (*Plantago major* L., Plantaginaceae) e Romã (*Punica granatum* L., Punicaceae) e interferência dos mesmos na ação da amoxicilina *in vitro*. *Rev. Bras. Pl. Med. Campinas*, v. 16, n. 2, p. 323, 2014.

TUNTIWECHAPIKUL W. et al. Ginger extract inhibits human telomerase reverse transcriptase and c-Myc expression in A549 lung cancer cells. *J. Med. Food*, v. 13, n. 6, p. 1347-1354, 2010.

VEIGA JUNIOR, V.F.V.; PINTO, A.C.; MACIEL, M. A. M Plantas medicinais: curasegura? *Química Nova*, São Paulo: v. 28, p.519-528, 2005.



3.3 UTILIZAÇÃO DE CONDIMENTOS NA ALIMENTAÇÃO HOSPITALAR COMO SUBSTITUTOS DO SAL DE COZINHA

*Grasiele Somavilla Marchesan
Ms. Fabiana Assmann Poll*

INTRODUÇÃO

O ato alimentar faz parte da identidade pessoal, cultural e social dos indivíduos, sendo construído nas relações sociais entre amigos, familiares e da sociedade como um todo. O alimento nos traz uma gama de significados simbólicos que expressam e criam nossas relações com o ambiente natural em que vivemos (SOUSA; GLORIA; CARDOSO, 2011).

Há muitas opções para trabalhar as dietas restritivas em nível hospitalar. Sua adesão não depende somente dos esforços para trabalhar um aspecto diferenciado de como oferecer o alimento, seja melhorando a textura, sabor, aroma, mas também de um atendimento diferenciado dos profissionais durante a permanência no hospital. O comprometimento com o bem-estar do paciente é imprescindível para a adesão ao tratamento (ROSA *et al*, 2012).

A dieta hospitalar é importante por garantir o fornecimento de nutrientes ao paciente internado e preservar ou recuperar seu estado nutricional. Também atenuar o sofrimento gerado no indivíduo, que está separado de suas atividades e papéis desempenhados na família, na comunidade e nas relações de trabalho, além de encontrar-se ansioso dado o próprio adoecimento e aos procedimentos hospitalares que muitas vezes são pouco compreendidos. Para tanto é necessário trabalhar a alimentação dos pacientes, elaborando-a não só no sentido de suprir suas necessidades básicas de manutenção ou recuperação da saúde, mas propiciando bem-estar físico e mental (SOUZA; NAKASATO, 2011).

Desse modo, o desenvolvimento de estratégias que garantam não apenas dietas nutricionalmente adequadas, mas também voltadas para os aspectos sensoriais e emocionais torna-se importante para melhorar a complacência do paciente. Dentre outras medidas, inclui o planejamento de cardápios variados e a elaboração de dietas com sabores mais aceitáveis.

Sendo assim, o objetivo desta revisão foi auxiliar os nutricionistas a terem uma diversidade de modificações nas preparações hospitalares, preservando a qualidade das preparações, contribuindo para uma alimentação mais saudável, propiciando informações sobre a utilização de temperos, condimentos e ervas como alternativas para reduzir o consumo de sal.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão da literatura. A busca das referências foi realizada no período de novembro de 2013 a novembro de 2014. Para identificar a literatura nacional foi consultada a base de dados *online Scientific Eletronic Library Online (SciELO)*, *scholar.google*, BIREME, PUBMED, *National Library of Medicine (MEDLINE)*, Literatura Latino-Americana e do Caribe



em Ciências da Saúde (LILACS). Os seguintes termos de pesquisa (palavras-chaves e delimitadores) foram utilizados em várias combinações: 1) hipertensão; 2) gastronomia hospitalar; 3) substitutos do sal de cozinha.

Foi realizada busca de artigos científicos indexados nos últimos 04 anos, considerando-se toda a base de dados, abordando a utilização de condimentos nos hospitais como substitutos do sal de cozinha. A pesquisa bibliográfica incluiu artigos originais, artigos de revisão e diretrizes escritos na língua portuguesa. Os dados foram analisados atendendo os seguintes critérios: dados de identificação dos autores e dos artigos, o ano de publicação, título, periódico e análise do conteúdo. A análise do material efetuou-se em três etapas. A primeira caracterizada pela pesquisa do material utilizado na revisão. A segunda compreendeu a leitura dos títulos e resumos desses artigos, sendo excluídos os que não tivessem relação e relevância com o tema. E na terceira parte buscou-se os textos que se encontravam disponíveis na íntegra, sendo estes inclusos na revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aspectos sobre consumo de sódio e sal de cozinha

Mais conhecido como o sal de cozinha, o cloreto de sódio (NaCl) é um elemento encontrado em alimentos de origem vegetal e de origem animal, sendo o último encontrado em maior quantidade. Com a intenção de conservar e conferir sabor aos alimentos, o sal foi o primeiro tempero usado pela civilização e até hoje está presente no uso doméstico e industrial, sendo responsável pelo equilíbrio de água no organismo, contração muscular e impulsos nervosos, já que o sódio tem papel fundamental no nosso corpo (ALENCAR, 2011).

Segundo a VI Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (2010) o excesso no consumo de sódio contribui para a ocorrência de hipertensão arterial (HA), sendo esta um fator de risco para doença cardiovascular, apresentando custos elevados devido a suas complicações como: doença cerebrovascular, doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, insuficiência renal crônica e doença vascular de extremidades. Aponta que estudos realizados na população brasileira constataram um consumo de sal elevado, superior a 12 g/dia, sendo preconizado que se tenha uma ingestão de até 6 g de sal por dia.

Algumas medidas preventivas são indispensáveis para minimizar esses riscos, controlando um dos principais fatores ambientais modificáveis da HA, que são os hábitos alimentares inadequados, principalmente a ingestão excessiva de sal. Pode-se reduzir a pressão arterial e diminuir o risco cardiovascular, através da redução da quantidade de sal na elaboração de alimentos, dando preferência por temperos naturais como limão, ervas, alho, cebola, salsa e cebolinha. Sedlmaier; Santos e Pires (2013) também destacam que o mais importante é uma reeducação do paladar para não sentir tanta falta do sabor salgado, sendo uma alternativa substituir o sal por temperos naturais, como: alho, cebola, orégano, tomilho, sálvia, manjeriço, entre outros.

Os temperos, condimentos e especiarias naturais são aqueles produtos constituídos de uma ou diversas substâncias saborosas, de origem natural, com ou sem valor nutritivo, empregados nos alimentos para ressaltar ou modificar o seu sabor, com propriedades antimicrobianas, antioxidantes e medicinais. A maior parte dos condimentos e especiarias naturais possui qualidades culinárias e medicinais e são ingredientes essenciais numa alimentação saudável e equilibrada, pois além de realçarem o sabor dos alimentos, ajudam na digestão, melhoram a estética do alimento e possuem qualidades terapêuticas.



De acordo com a sua aplicação e sabor, os condimentos naturais podem classificar-se em: essências ou aromatizantes, salgados, potencializador de sabor, picantes, ácidos, especiarias, ervas aromáticas frescas, secas ou em pó, bulbos, gorduras, corantes, extratos e edulcorantes. Devido à falta de conhecimento da população em relação aos condimentos, o consumo de sal tem se tornado cada dia mais preocupante, isto se deve também pela ausência da prática de substituição deste mineral por outros elementos com um teor reduzido de sódio.

Os condimentos naturais possuem teor reduzido e em sua maioria insignificante de sódio, diferente dos temperos prontos industrializados, utilizados junto ao sal em larga escala pela população no preparo de alimentos, que possuem um alto teor de sódio, aditivos e outros produtos que podem causar danos à saúde (SEDLMAIER; SANTOS; PIRES, 2013). Costa e Machado (2010) destacam que o sal é muito utilizado na conservação de alimentos. Assim, alimentos industrializados, como temperos prontos, enlatados, embutidos, queijos e salgadinhos, contêm grande quantidade de sal. Complementamos ainda que isso, para a indústria, é uma característica interessante, pois aumenta o prazo de validade dos produtos, facilitando a sua comercialização.

Assim, as ações voltadas à redução do consumo de sódio se destacam entre as ações de prevenção e controle das doenças crônicas associadas à alimentação, por uma relação positiva entre custo e efetividade (MARTELLI, 2014). Entre as principais estratégias encontram-se a redução voluntária do conteúdo de sódio de alimentos processados e a realização de campanhas de mídia para a promoção de hábitos alimentares saudáveis, que poderiam evitar 2,5 milhões de mortes e poupar bilhões de dólares aos sistemas de saúde no mundo. Através de ações articuladas a planos setoriais como o Plano Nacional de Saúde 2012–2015 e o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil 2011–2022, o Ministério da Saúde tem coordenado estratégias nacionais com vistas à redução do consumo de sódio no Brasil (NILSON *et al.*, 2012).

Também ressalta que uma das recomendações de difícil adesão é o controle da ingestão de cloreto de sódio em pacientes renais e hipertensos. Assim, enfatizam o uso de molhos à base de ervas, temperos e especiarias naturais, como: salsa, pimenta, cebola, alho, manjericão, orégano, tomilho, manjerona, sálvia, alecrim, gengibre, óleos e vinagres aromatizados, ou seja, tudo o que melhore o paladar e a apresentação dos alimentos.

Substitutos do sal de cozinha: condimentos, ervas e temperos

Dentre os condimentos mais utilizados para substituir o sal nas preparações culinárias se encontram, segundo a RDC nº 276 (2005), o alecrim (*Rosmarinus officinalis*), o louro (*Laurus nobilis*), o manjericão (*Ocimum basilicum*), a manjerona (*Origanum majorana*), o orégano (*Origanum vulgare*), a salsa (*Petroselinum sativum*), o alho (*Allium sativum*), a cebola (*Allium spp.*) e a cebolinha verde (*Allium schoenoprasum*).

Nas últimas décadas, verifica-se aumento expressivo no uso de plantas condimentares em decorrência de alguns fatores como a valorização do uso de produtos mais naturais e também o fato de que as pesquisas, nas áreas farmacológicas e médicas, confirmam a eficácia de muitas plantas condimentares. Geralmente, apresentam modestos valores energéticos intrínsecos, e são sempre complementação e integração da alimentação, para que ela seja mais agradável ao olfato, ao paladar e à vista, estimulando o apetite e a digestão. A função alimentar dos aromas é sumamente importante, pelo gosto que eles conferem aos alimentos, pela digestão dos mesmos, a começar pela salivação (FURLAN 2007; MARANCA



1985, citados por RODRIGUES, CARVALHO, WIEST 2011).

Carvalho *et al.* (2005) afirmam que os condimentos e ervas podem ter mais que uma função em alimentos aos quais são acrescentados. Em adição à propriedade sensorial, certos condimentos podem prolongar a vida útil de estocagem de alimentos pela atividade bacteriostática e/ou bactericida, prevenindo o início da deterioração e o crescimento de microrganismos indesejáveis. Pimenta dedo-de-moça, alho nirá, alho poró e tomilho podem ser usados como antibacterianos naturais em condições domésticas, reduzindo o risco da contaminação de alimento de origem animal e conferindo qualificação sensorial aos mesmos.

Estudos apontam que os pacientes não ingerem boa parte da alimentação que lhes é oferecida, devido não apenas à doença, mas, também, pela apresentação, tipos de talheres, temperatura, textura, sabor, aroma do alimento, da mudança de hábitos e do ambiente hospitalar, que pode gerar insatisfação com as preparações. Existem também doenças que afetam os órgãos digestivos e promovem alterações do paladar, falta de apetite, inabilidade de ingestão de alimentos e mal absorção (SOUZA; NAKASATO, 2011; PASSOS *et al.*, 2014).

Citado por ALENCAR (2011) as ervas frescas devem ser preparadas imediatamente antes de serem usadas e para preservar o seu sabor devem ser acrescentadas no final do cozimento ou pouco antes de servir. Sua quantidade é normalmente de 2 a 4 vezes maior do que de ervas secas. As ervas secas podem ser adicionadas em qualquer fase de cocção. Mas, dependendo da receita e do tipo de erva, como as folhas de louro, podem ser acrescentadas no início da preparação, pois os temperos secos quando aquecidos liberam os sabores dos óleos essenciais. Algumas especiarias e temperos agregam mais sabor quando moídos (por exemplo: pimenta do reino, cominho e louro). Outros como o alho liberam mais sabor quando picados ou na forma de purê. Também é utilizado na indústria de alimentos, para reduzir a atividade bacteriana, a marinagem, que consiste em deixar os alimentos imersos durante um tempo suficiente para substituir uma parte de sua água de constituição por vinagre, conferindo ao produto um sabor especial. Fazem parte de sua receita o sal, o alho, o gengibre, a pimenta e o vinagre, sendo utilizada em carnes em geral e saladas.

No tempero chamado *ervas finas* confere-se combinação de partes iguais de salsa, cerefólio, estragão e cebolinha verde picados. É muito utilizado na preparação de ovos quentes e pratos mais sofisticados, agregando um excelente aroma às preparações (ALENCAR, 2011)

Para reduzir a utilização de sal de cozinha também é utilizado o sal de ervas, cuja receita é constituída de partes iguais de alecrim, orégano, manjericão e sal refinado. Pode ser utilizado em todas as preparações salgadas inclusive nas saladas (BOTTIN; GATTI, 2011) Para temperar as carnes, em especial nosso churrasco, é utilizado também a receita do *chimi churri* que é a mistura de salsinha, alho, cebola, tomilho, orégano, pimenta moída, pimentão, louro, mostarda em pó, salsão, vinagre e azeite de oliva.

Em relação à quantidade a ser adicionada na receita, recomenda-se moderação no uso, pois sempre é possível adicionar mais quantidade, quando necessário. A regra geral recomenda $\frac{1}{4}$ de colher de chá de pó para cada quilograma de carne ou média de 500 ml de molho (ALENCAR, 2011). No quadro 1 estão descritos alguns temperos com suas características, indicações e eficiência, conforme Sturmer (2001); Alencar (2011); Pitol (2012); Bottin; Gatti (2011).



Quadro 1 - Características, indicações e eficiência de temperos e ervas aromáticas

Continua.

TEMPERO	CARACTERÍSTICAS	INDICAÇÃO	EFICIENCIA
ALECRIM	Agrega sabor e equilibra o gosto forte de certas carnes (aromático).	Sopas, batatas, carnes bovinas, cabrito, porco, ovelha, frango.* Aves, ensopados, peixes, legumes cozidos e outros pratos salgados. ** Vitela, cordeiro e caça, pizzas, massas e risotos. ****	Contra gases intestinais, problemas hepáticos, indigestão, escassez de bile, falta de apetite, nervosismo, fadiga corporal e aftas.* Antisséptico e relaxante muscular. ** Estimulantes, antiespasmódica, emenagogas e cicatrizantes. ***
TOMILHO	Aromática e picante.	Sopas, legumes, saladas, peixes, carne suína, caprina, ovina e bovina, aves e caças.*	Calmante, auxilia na digestão, alivia azia, flatulência, fermentação intestinal e verminose.* Asma e bronquite.**
COENTRO	Aromatizador.	Peixes, caranguejos e outros frutos do mar.* Sopas e molhos. ****	Tem poder estimulante da digestão, usado contra gases, cólicas abdominais e enjôos.*
LOURO	Aromatizador (em um cozimento gradual).	Feijão, peixes, carnes fritas, molhos.* Carne de caça, caldos, pescados.**	Auxilia no tratamento da inapetência, flatulência, fraqueza orgânica, má digestão, nevralgia e fraqueza muscular.* Calmante, sedativo, digestivo e antimicrobiano.**
MANJERONA	Condimentar.	Carnes de frango, porco, cabrito, feijões, molhos, pizzas, vinagre, azeite, saladas.* Preparações a base de ovos, massa, arroz e sopas. ****	É digestivo, previne gases, abre o apetite, combate gripes, resfriados, tosses catarrais, tônico para os nervos, previne a fraqueza sexual, reumatismo e afecções da pele.*
SÁLVA	Condimentar e agrega sabor.	Frangos, carnes de caças, carnes vermelhas, carnes assadas, ensopadas ou guisado.* Feijão, carnes gordas como o porco, peixes gordurosos, pratos com fígado e massas. ****	Alivia problemas de má digestão, gastrite, debilidade estomacal, gases, enxaquecas, aftas, ácido úrico e fraqueza sexual.* Antioxidante, tônico, estimulante (glândulas adrenocorticais, nervos), antisudorífero, antisséptico, diurético, emenagogo, agente hipertensor, depurativo, adstringente. ****
ORÉGANO	Condimentar.	Pizzas, saladas, pratos com queijo e carnes.* Feijões, abobrinha, peixes, marisco. ⁵⁸	Previne e combate a má digestão, azia, arrotos, enjoos, flatulência e falta de apetite.* Auxiliar no combate aos radicais livres. Antiespasmódico, antisséptico, carminativo e tônico.** Ajudar a tratar o câncer de próstata.***
SALSA	Condimentar.	Sopas, carnes, saladas, feijões, peixes, molhos, ramos de cheiro, verduras e omeletes. *****	Digestivo, evita a excessiva formação de gases, previne e cura doenças dos rins e da bexiga.* Diurético, alcalinizante, anti-hemorragico. **
CEBOLINHA	Acrescenta sabor.	Saladas, pratos com ovos e com queijos frescos, sopas e molhos. * ** , ****	Auxilia nos tratamentos contra problemas de circulação.* Possui ação digestiva, diurética e depurativa.**



Conclusão.

TEMPERO	CARACTERÍSTICAS	INDICAÇÃO	EFICIENCIA
ALHO	Condimentar.	Carnes diversas, aves, peixes, vegetais, arroz e saladas. *****	Aliado no combate a infecções, gripes, pressão alta, vermes, arteriosclerose, nefrites, cistites, amebíase, diabetes, enfisema.* Bronquite. ****
ESTRAGÃO	Aromatizante*	Pepinos, cebolinhas em conserva, vinagres, saladas, pratos que contem aves, peixes frios e em molhos. ***,****	Alivia cólicas menstruais.* Estimulante. ** diuréticas, vermífugas,* Digestiva. ****
HORTELÃ	Condimentar*	Carnes de carneiro, saladas, quibes, molhos.*	Tratamento de gripes, resfriados, cólicas, flatulência, vermes, distúrbios digestivos e náuseas.*
MAJERICÃO/ BASILICÃO	Condimentar e aromatizador.	Molhos, saladas, carnes, peixes, sopas, saladas, vinagres, azeite, manteiga. *****	Excelente tônico, antiséptico, diurético, antiflatulento e antiespasmódico.* Inseticidas, repelentes e antimicrobiano. ****
SEGURELHA	Condimentar.	Sucos de tomate, sopas, legumes, carnes de gado, aves e peixes com excesso de gordura.* feijões, lentilhas, carnes empanadas. ****	Ajuda na digestão de pratos gordurosos.*
CEREFÓLIO	Condimentar.	Sopas, carnes, saladas, feijões, peixes, molhos, ramos de cheiro, verduras e omeletes. *****	Propriedade diurética, depurativa, expectorante e digestiva.**
COMILHO	Condimentar.	Pães, queijos, chucrute, carne, tomates, hambúrgueres, assados, batatas, caças. ****	Trato digestório. **
PIMENTA	Conservante.	Carnes e conservas, sopas, saladas, molhos, peixe e aves. ****	Trato digestório, analgésico tópico. **
CEBOLA	Condimentar.	Amplamente utilizada em todos os tipos de pratos salgados. ****	Antioxidante, anti-inflamatória, protetora cardíaca, analgésica, antialérgica. ****
ENDRO	Aromática.	Peixes, pratos com ovos, saladas, queijos, molhos, manteiga, grelhados, risotos, e patês. ****	Digestivo, combate as cólicas e hiperacidez. ****
PÁPRICA (COLORAU)	Condimentar.	Ovos mexidos, vitela, pratos de arroz, ensopados de carne. ****	Anti-inflamatória e digestiva. ****

Fonte: Sturmer (2001)*; Alencar (2011)**; Pitol (2012)***; Bottin; Gatti (2011)****.

ALIMENTAÇÃO HOSPITALAR: DA DIETOTERAPIA AO USO DA GASTRONOMIA

Diversos hospitais têm adotado a filosofia de que o serviço de alimentação e nutrição deve aliar a dietoterapia à gastronomia na recuperação das patologias, prevenção de doenças e na melhora em relação à aceitação da dieta, visto que a preocupação de montar um prato simples, porém de forma bonita e atraente, diminui o desperdício no hospital, bem como o cliente fica satisfeito (MESSIAS; PRESTA; SOUZA, 2011; RODRIGUES *et al.*, 2013).



Segundo Nonino-Borges *et al.* (2006), pacientes severamente doentes, em risco nutricional, internados por longo período, podem tornar-se desnutridos, aumentando-se as complicações, o período de internação e os custos. Também destacam a complexidade do trabalho da instituição hospitalar, ao compatibilizar a oferta de refeições com as necessidades nutricionais e terapêuticas dos pacientes, as responsabilidades econômico-administrativas e a programação e execução das refeições.

O cuidado nutricional à pessoa hospitalizada repercute não somente sobre aspectos sociais e culturais, mas também sobre os clínicos, pois o alimento faz parte do plano terapêutico. Nesse sentido, pessoas hospitalizadas podem não se alimentar suficientemente para atingir suas necessidades calórico-proteicas, devido aos mais variados fatores, tais como: doença de base, dor, náuseas, vômitos, ansiedade, inapetência, disfagia, depressão, incapacidade funcional, tratamentos agressivos como cirurgias, rádio e quimioterapia, e mesmo o estresse provocado pelo ambiente hospitalar (PEDROSO; SOUSA; SALLES, 2011).

Como uma ocasião de alívio e de prazer no contexto da intervenção hospitalar, a alimentação hospitalar é estratégica ao paciente para a sua recuperação. Sendo referida como parte de um atendimento diferenciado que envolve o relacionamento de toda a unidade multidisciplinar (LIMA *et al.*, 2013).

A implementação da gastronomia no contexto hospitalar por meio de inovação das dietas, de elaboração de pratos mais atrativos, desmistificando a ideia de que comida de hospital é ruim, constitui um dos fatores para aumentar a ingestão alimentar de pacientes internados, contribuindo, dessa forma, para a manutenção e/ou recuperação do estado nutricional dos pacientes. A boa qualidade sensorial é o ponto-chave para que um alimento seja consumido, pois o ser humano não se alimenta pensando somente em sua nutrição. Ele procura alimentos que são do seu agrado, independentemente de seu valor nutritivo (MESSIAS; PRESTA; SOUZA, 2011).

A gastronomia hospitalar é definida como a arte de conciliar a prescrição dietética e as restrições alimentares de clientes à elaboração de refeições saudáveis e nutritivas, atrativas e saborosas, a fim de promover a associação de objetivos dietéticos, clínicos e sensoriais e promover nutrição com prazer. A aceitação da alimentação por parte do paciente internado é decisiva para uma ação efetiva da terapia nutricional. A evolução da gastronomia pode, portanto, permitir que dietas hospitalares, conhecidas pela insipidez, participem da terapêutica, agregando prazer ao valor nutricional do alimento (GINANI; ARAUJO (2002), citados por PAIVA *et al.*, (2013)).

A nutrição representa o saber de técnicas relacionadas à saúde e ao bem estar; e a gastronomia, reflete no prazer em comer e saciar os desejos. Com a junção “Nutrição e Gastronomia” torna-se possível aplicar a dietoterapia que melhor corresponde a cada paciente, conciliando aspectos nutricionais importantes, numa refeição agradável em todos os sentidos (GONZALEZ *et al.*, 2012).

Em um hospital o fornecimento de alimentos de boa qualidade e aporte nutricional adequado é parte integrante da assistência terapêutica. Aperfeiçoar o planejamento de cardápios, adaptando e melhorando a forma de apresentação das refeições são passos vitais para uma boa aceitação da dieta, assim como reduzir os níveis de desnutrição hospitalar, minimizando o desperdício de alimentos (ROLIM *et al.*, 2011).

A terapia nutricional empregada de forma correta e com efeitos benéficos aos pacientes deve ser prioridade em um serviço de nutrição, visando sempre à promoção do estado nutricional adequado, satisfação do cliente e contribuindo para assistência integrada (PAIVA *et al.*, 2013).



A dieta hospitalar é vista como comida ruim e sem sabor e caracteriza umas das principais queixas na hospitalização. As unidades de alimentação e dietética priorizam muitas vezes a terapêutica, esquecendo-se do apelo sensorial indispensável para consumir a refeição. Esquecem que nesse contexto, a alimentação costuma ser o único momento em que os pacientes podem desfrutar do prazer oferecido pelas sensações únicas que o alimento pode despertar em quem o ingere. Os hospitais que aliam técnicas dietéticas básicas nas dietas hospitalares com atrativos proporcionados pela gastronomia têm ganhado espaço e conquistado clientes, que, uma vez satisfeitos, indicam os serviços a outras pessoas. A gastronomia hospitalar é um desafio para os profissionais de nutrição, que devem respeitar as exigências da prescrição dietética (geral, líquida, pastosa, etc.), segundo as patologias apresentadas, e, ao mesmo tempo, oferecer uma refeição atrativa e saborosa capaz de contribuir para recuperação e bem-estar do indivíduo hospitalizado. Desse modo, os conceitos e implantação de técnicas gastronômicas unidas a dietoterapia desfazem essa visão de “comida de hospital”. O ato de comer torna-se algo prazeroso e esperado pelo paciente (SILVA; MAURÍCIO, 2013).

Silva e Maurício (2013) observaram em sua pesquisa que há importância de uma boa apresentação da refeição através de combinação de cores, formas e disposição dos alimentos, podendo contribuir para o aumento do apetite do paciente. Na adequação no tempero, demonstraram resultados positivos sobre os benefícios que as intervenções podem proporcionar. Depois de realizadas as modificações, 100% dos pacientes estavam satisfeitos, segundo a adequação do tempero. O uso de ervas aromáticas (salsinha, cebolinha verde, manjeriço, entre outras) e de temperos (picantes, salgados, ácidos etc.), quando bem empregados, agregam sabores especiais aos alimentos.

A melhora na apresentação, implantação de ervas aromáticas e também modificações de textura, bem como a acentuação de aroma e adequação na temperatura, são alternativas de baixo custo que contribuem para a recuperação de pacientes, além de demonstrar um cuidado especial com este, ou seja, a refeição deixa de ser apenas uma bandeja com comida e passa a ser um instrumento que mostra o grande valor que o indivíduo representa dentro da unidade hospitalar.

O aumento do apetite proporcionado pela mudança na apresentação da dieta habitualmente servida e as adequações do tempero indicaram que deve existir uma preocupação com esses fatores, pois interferem na satisfação do paciente visto como cliente, bem como promovem uma recuperação mais rápida e adequada.

Sousa, Gloria e Cardoso (2011) em seu estudo constataram que a temperatura e o uso de temperos foram os aspectos mais preocupantes, observando-se valores de 43% e 34% respectivamente para os critérios de ruim a regular, indicando uma possível interferência desses fatores na aceitação da dieta. Os índices de resto-ingestão encontrados (36%) estiveram acima do aceitável para uma população enferma (20%), o que demonstrou uma perda considerável de alimentos. A temperatura e o uso de temperos foram os aspectos de menor satisfação para os pacientes. Segundo Ferreira, Guimarães e Marcadenti (2013), as técnicas dietéticas e a gastronomia hospitalar são essenciais na elaboração de cardápios nutritivos para estimularem a ingestão dietética do paciente.

Segundo Diez-Garcia, Padilha e Sanches (2012) a apresentação da refeição, a variedade de produtos e o local físico são os fatores primários que contribuem para a percepção negativa do paciente e para as atitudes em relação às refeições, tendo a visão de que os hospitais são menos favorecidos em recursos. A imagem negativa da refeição hospitalar é generalizada e não necessariamente relacionada aos alimentos por si só. Os efeitos que o



alimento desperta através de sensações visuais, táteis, olfativas, térmicas, tranquilizantes ou estimulantes, além do aspecto simbólico de ordem cultural, histórica e individual, dentre eles estão os aspectos nutricionais que são responsáveis por atingir as necessidades nutricionais, os aspectos higiênicos que previnem que o alimento represente um risco à saúde e fatores psicossensoriais que estão relacionados às características organolépticas. Todos estes aspectos constituem categorias da qualificação da alimentação hospitalar.

Cozinhas experimentais com a valorização dos aspectos culinários, a realização de testes de degustação, investimento em pessoas para um atendimento mais humanizado, ações educativas e estratégias de envolvimento do paciente e de funcionários, horários adaptáveis de refeições, refeitórios de pacientes, são meios para o estabelecimento de melhorias na qualidade dietética e sensorial da alimentação hospitalar.

Segundo os autores Veiros (2002), Trancoso e Tomasiak (2004), a Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de um hospital constitui uma empresa responsável pela oferta de refeições à clientela, variando de acordo com o perfil desta, com a estrutura física local, os equipamentos presentes, além dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis. Assim, o objetivo da UAN é cuidar da alimentação e nutrição ao ofertar refeições sensorialmente agradáveis, equilibradas do ponto de vista nutricional e com garantia de qualidade higienicossanitária.

Nonino-Borges *et al.* (2006) e Garófolo *et al.* (2004) apontam que é conferido à UAN hospitalar a responsabilidade de fornecer uma alimentação equilibrada, visando à manutenção, recuperação e promoção da saúde da população enferma e sadia, geralmente composta por funcionários e acompanhantes dos pacientes. Ao se abordar esta conjuntura, o cardápio desponta como uma ferramenta importante para o planejamento de refeições para diferentes coletividades.

Assim, é importante o planejamento correto, pois falhas nesta etapa de construção do cardápio podem interferir na qualidade das refeições servidas, resultando em preparações monótonas, pouco atrativas, devido à repetição, e desequilibradas quanto ao aspecto nutricional em razão de inadequações no planejamento, segundo Akutsu *et al.* (2005), também citados pelo autor. O hospital deve possuir um serviço de nutrição e dietética (SND) estruturado, organizado e integrado às outras áreas de atenção, tendo como função prestar assistência alimentar e nutricional por meio da prescrição de dietas com atributos de qualidade e segurança do ponto de vista higiênico-sanitário, da orientação aos pacientes e, ainda, do monitoramento dos efeitos e aceitação da dieta. Pacientes em terapia nutricional são extremamente vulneráveis, o cuidado nutricional deve ser prestado ao paciente em sua plenitude, tanto para prevenir quanto para reverter quadros de desnutrição e outros agravos relacionados à nutrição (SETA, 2010).

CONCLUSÃO

Diante das revisões apresentadas, a dieta constitui-se um fator modificável, relacionado com a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. Nesse sentido, a dieta hospitalar é importante para garantir o adequado aporte de nutrientes aos pacientes internados, preservando seu estado nutricional, concluindo-se, então, que a modificação das receitas hospitalares pode ser utilizada como uma aliada na recuperação do estado nutricional de pacientes hospitalizados, melhorando as características sensoriais e a apresentação das preparações.



Os temperos e condimentos também podem ser usados para diminuir a quantidade de sal usada no preparo das receitas, visando, desta maneira, à prevenção das patologias relacionadas à ingestão excessiva de sódio, além de conferirem um sabor único às preparações, acrescentando, também, substâncias químicas benéficas à saúde. E como sequencia melhora-se o estado nutricional, aumentando a resposta do paciente à terapia hospitalar. A terapia nutricional tem de ser uma intervenção obrigatória para melhorar o prognóstico das patologias, com melhorias dos sintomas e apresentação de um prognóstico final mais favorável.

Para melhorar a adesão dos pacientes às refeições hospitalares, o profissional de nutrição deve conhecer a arte de cozinhar para proporcionar maior prazer e aumento de apetite, buscando sempre aprender e se aperfeiçoar para elaborar dietas saborosas. O conhecimento e habilidade são necessários para desenvolver sabores, texturas, acertar preferências e gostos alheios. Assim, a gastronomia hospitalar vem desafiando os profissionais de nutrição a prestar assistência nutricional que vai além de proporcionar uma dieta equilibrada ao paciente. Torna-se assim diferencial que agrega valor competitividade e qualidade aos hospitais e aos profissionais que lá atuam, e o paciente passa a ser um paciente preferencial.

REFERÊNCIAS

AKUTSU; R.C. et al. A Ficha técnica de preparações como instrumento de qualidade na produção de refeições. In: SILVA, S. M. Da; MAURÍCIO, A. A. Gastronomia hospitalar: um novo recurso para melhorar a aceitação de dietas. *Conscientiae Saúde*, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 17-27, 2013.

ALENCAR, Maria Luiza Aires de. *Dieta hipossódica: modificações culinárias em preparações e a aceitação por indivíduos hospitalizados*. 2011. 204 f. *Dissertação* (Programa de Pós-Graduação em Nutrição - Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

BOTTIN, I. M.; GATTI, R. R. *Elaboração de tabela de medidas caseiras relativas à condimentos*. UNICENTRO, Paraná, 2011.

BRASIL. Resolução RDC N. 276, de 22 de setembro de 2005. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS Aprova O “REGULAMENTO TÉCNICO PARA ESPECIARIAS, TEMPEROS E MOLHOS”, Constante do anexo desta resolução. D.O.U., Poder Executivo, de 23 de setembro de 2005.

CARVALHO, H.H.C. et al. Atividade antibacteriana em plantas com indicativo etnográfico condimentar em Porto Alegre. In: RODRIGUES, F.; CARVALHO, H.H.C.; WIEST, J.M. Diferentes condimentos vegetais: avaliação sensorial e de atividade antibacteriana em preparação alimentar com frango cozido. *Rev. Bras. Pl. Med.*, Botucatu, v.13, n.3, p. 342-348, 2011.

COSTA, F. P.; MACHADO, S. H. O consumo de sal e alimentos ricos em sódio pode influenciar na pressão arterial das crianças? *Ciência & Saúde Coletiva*, 15(Supl. 1):1383-1389, 2010.

DIEZ-GARCIA, RW; PADILHA, M.; SANCHES, M. Alimentação hospitalar: proposições para a qualificação do serviço de alimentação e nutrição, avaliadas pela comunidade científica. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, n. 2, p. 473-480, 2012.

FURLAN, M.R. Dossiê técnico cultivo de plantas condimentares herbáceas. In: RODRIGUES, F.; CARVALHO, H.H.C.; WIEST, J.M. Diferentes condimentos vegetais: avaliação sensorial e



de atividade antibacteriana em preparação alimentar com frango cozido. *Rev. Bras. Pl. Med.*, Botucatu, v.13, n.3, p. 342-348, 2011.

GARÓFOLO, A. et al. Dieta e câncer: um enfoque epidemiológico. *Revista de Nutrição*. Pontífica Universidade Católica de Campinas, São Paulo, v.17, n. 4, p. 491-505, 2004. In: BRITO, L. F.; BEZERRA, V. M.. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar de Vitória da Conquista, Bahia. *Alimentos e Nutrição*, Araraquara, v. 24, n. 2, p. 153-158, abr./jun., 2013.

GINANI, V.; ARAÚJO, W. Gastronomia e dietas hospitalares. *Revista Nutrição em Pauta*, São Paulo, v. 56, p. 49, set./out., 2002. In: PAIVA, Derlyane Consolação Simão De. et al. A gastronomia como alívio dos sintomas do tratamento do câncer. *Revista Científica da Faminas*, Muriaé/BH – MG, v. 9, n. 2, maio-ago. de 2013.

GONZALEZ, A. et al. Hotelaria Hospitalar: uma visão gastronômica sobre a nutrição hospitalar. um estudo sobre o Hospital Infantil Sabará. *Revista de Iniciação Científica*, São Paulo, v. 7, 2012.

LIMA, A. A. et al. A importância da dieta hospitalar na recuperação de pacientes diabéticos. *Cadernos de Graduação Ciências Biológicas e da Saúde*, Aracaju - Sergipe, v. 1, n.16, p. 47-56, mar., 2013.

MARANCA, G. Plantas aromáticas na alimentação. In: RODRIGUES, F.; CARVALHO, H.H.C.; WIEST, J.M. Diferentes condimentos vegetais: avaliação sensorial e de atividade antibacteriana em preparação alimentar com frango cozido. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, Botucatu - São Paulo, v.13, n.3, p. 342-348, 2011.

MARTELLI, Anderson. Redução das concentrações de cloreto de sódio na alimentação visando a homeostase da pressão arterial. *Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas - UFSM, Santa Maria* . v. 18, n. 1, p. 428-436, abril, 2014.

MESSIAS, G. M; PRESTA, F. M. P; SOUZA, M. V. M. Benefícios da gastronomia hospitalar na alimentação do paciente idoso. *Revista Eletrônica Novo Enfoque*, Universidade de Castelo Branco, Rio de Janeiro, v. 12, n. 12, p. 23–31, 2012.

NILSON, E.A.F.; JAIME, P.C.; RESENDE, D.O. Iniciativas desenvolvidas no Brasil para a redução do teor de sódio em alimentos processados. *Revista Panamericana de Salud Publica*, Washington, v. 34, n. 4, p. 287-92, 2012.

NONINO-BORGES, C.B. et al. Desperdício de alimentos Intra-Hospitalar. In: SOUSA A.A.; GLORIA, M.S.; CARDOSO, T.S. Aceitação de dietas em ambiente hospitalar. *Revista Nutrição*, v. 24 n. 2, Campinas, São Paulo, março/abril de 2011.

PAIVA, Derlyane Consolação Simão De. et al. A Gastronomia como alívio dos sintomas do tratamento do câncer. *Revista Científica da FAMINAS*. Muriaé: Belo Horizonte, v. 9, n. 2, maio/ago., 2013.

PASSOS, S. S. S. et al. Atendimento às necessidades da pessoa dependente para alimentação no ambiente hospitalar. *Revista Baiana de Enfermagem*, Salvador, v. 28, n. 1, p. 79-85, jan./abr. 2014.

PEDROSO, C.G.T; SOUSA, A. A; SALLES; R.K. Cuidado nutricional hospitalar: percepção de nutricionistas para atendimento humanizado. *Ciência e Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, 16(Supl. 1):1155-62; 2011.

PITOL, Michele Mayara. Elaboração de sal temperado e aromático com poder antioxidante e reduzido teor de sódio. *Medianeira*, Paraná, 2012.



- RODRIGUES, Fernanda Nunes. *et al. Aceitação alimentar de pacientes internados em hospital privado*. Uberlândia, Minas Gerais, 2011.
- ROLIM, P. M. *et al. Apresentação da refeição versus desperdício de alimentos na alimentação de pacientes oncológicos*. *Alimentos e Nutrição*, Araraquara, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 137-142, jan./mar. 2011.
- ROSA, C. de O. B. *et al. A gastronomia no contexto da humanização hospitalar*. *Revista Nutrição Em Pauta*, São Paulo, julho/agosto de 2012.
- SEDLMAIER, A. W; SANTOS, A. C. dos; PERES, A. P. Avaliação sensorial de carne moída acrescida de condimentos naturais com baixo teor de sódio. *Cadernos da escola de saúde*, Curitiba, v. 11, p. 90-102, 2013.
- SETA, M. H. De. Cuidado nutricional em hospitais públicos de quatro estados brasileiros: contribuições da avaliação Em Saúde À Vigilância Sanitária De Serviços. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 15(Supl. 3):3413-3422, 2010.
- SILVA, S. M. Da; MAURÍCIO, A. A. Gastronomia hospitalar: um novo recurso para melhorar a aceitação de dietas. *Conscientiae Saúde*, Universidade Nove de Julho: São Paulo, Brasil, v. 12, n. 1, p. 17-27, 2013.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA – SBC. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. v. 17, n. 1, janeiro/março de 2010.
- SOUSA A.A.; GLORIA, M.S.; CARDOSO, T.S. Aceitação de dietas em ambiente hospitalar. *Revista Nutrição*, Campinas, São Paulo v. 24 n. 2, março/abril de 2011.
- SOUZA, M. D.; NAKASATO, M. A gastronomia hospitalar auxiliando na redução dos índices de desnutrição entre pacientes hospitalizados. *O Mundo da Saúde*, São Paulo, n. 2, p. 208-214, 2011.
- STURMER, J. S. *Reeducação alimentar: qualidade de vida, emagrecimento e manutenção da saúde*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2001.
- TRANCOSO, S.C.; TOMASIAK, F.S. Estrutura de uma unidade de alimentação e nutrição. In: BRITO, L. F.; BEZERRA, V. M.. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar de Vitória da Conquista, Bahia. *Alimentação e Nutrição*. Araraquara, São Paulo: v. 24, n. 2, p. 153-158, abr./jun., 2013.
- VEIROS, M. B. Análise das condições de trabalho do nutricionista na atuação como promotor de saúde em uma unidade de alimentação e nutrição: um estudo de caso. In: BRITO, L. F.; BEZERRA, V. M.. Avaliação qualitativa das preparações do cardápio de uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar de Vitória da Conquista, Bahia. *Alimentação e Nutrição*. Araraquara, São Paulo: v. 24, n. 2, p. 153-158, abr./jun. 2013.



3.4 CONSUMO DE ALIMENTOS PROCESSADOS E ULTRAPROCESSADOS EM CANTINAS DE ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DE ENCRUZILHADA DO SUL-RS

*Analie Nunes Couto
Dr^a. Francisca Maria Assmann Wichmann*

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas têm aumentado a prevalência de obesidade e doenças crônicas nos ciclos de vida em todo o mundo. Na infância e na adolescência a prevalência de obesidade cresce de forma alarmante no Brasil (PORTO, 2011; IBGE, 2010). Estudos têm mostrado que nos últimos anos têm ocorrido baixo consumo de alimentos com fontes de vitaminas, minerais e fibras, como o leite, as frutas e hortaliças, e elevado consumo de lanches hipercalóricos com excesso de açúcar, sal, carboidratos refinados e gordura saturada, em substituição às principais refeições, favorecendo o aumento do risco para a obesidade e para as doenças crônicas não transmissíveis (PNAE/CECANE-SC, 2012; IBGE, 2010).

Isso demonstra a necessidade de iniciarmos um estilo de vida saudável desde a infância, com inclusão de hábitos alimentares saudáveis e prática regular de atividade física, a fim de promover a melhoria da saúde cardiovascular nas fases posteriores da vida. A escola representa, depois da família, o grupo social mais importante para a criança, é onde ela passa a maior parte do seu dia, podendo-se considerar que as escolas podem influenciar nas escolhas alimentares e contribuir para o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis (BRASIL, 2010).

É neste ambiente de educação que também se encontra a cantina escolar. Para controlar a qualidade nutricional dos alimentos ofertados pelas cantinas escolares, em 2008, o Estado do Rio Grande do Sul sancionou a Lei nº 13.027, que regula o comércio de lanches e bebidas nas escolas, conhecida como “Lei da Cantina”. A Lei prescreve que frutas, saladas, sucos e sanduíches naturais devem ser ofertados com maior evidência, além de ser vetada a exposição de cartazes publicitários que estimulem a aquisição e consumo de guloseimas, refrigerantes e salgadinhos industriais em ambiente escolar (RIO GRANDE DO SUL, 2008).

O conhecimento das propriedades nutricionais e funcionais dos alimentos pode se constituir numa alternativa eficiente no combate à obesidade, a partir da inclusão nas cantinas das escolas públicas. A cantina escolar tem um compromisso social na saúde da comunidade escolar na qual ela se insere, pois os lanches e produtos que comercializa têm importante impacto na saúde e na formação dos hábitos alimentares de crianças e adolescentes (BRASIL, 2010).

Diante disso, o estudo avaliou o tipo de alimentos comercializados nas cantinas escolares e a prevalência do consumo destes alimentos pelos escolares do sexto ao nono ano de escolas públicas municipais urbanas de Encruzilhada do Sul.



MÉTODO

Trata-se de um estudo retrospectivo, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul-UNISC (CAAE nº 26600514.9.0000.5343), no qual foram avaliados os registros quanto ao tipo de alimentos comercializados nas cantinas escolares e a prevalência do consumo destes alimentos pelos escolares do sexto ao nono ano, de duas escolas municipais de ensino fundamental (escola 1 e escola 2) localizadas na zona urbana do município de Encruzilhada do Sul. Os dados foram retirados do banco de dados do ano de 2014, obtidos pelo serviço de nutrição e dietética do município. Como critérios de inclusão foram consideradas as escolas municipais de ensino fundamental completo, com a presença de cantina no ambiente escolar; escolas com mais de 100 alunos e assinatura do termo de ciência da instituição coparticipante da pesquisa.

Foi avaliado o seguimento da legislação vigente sobre a Lei nº13.027/RS quanto à presença de alimentos saudáveis disponibilizados nas cantinas da escola como: sanduíche natural (se pães de forma, cujos ingredientes não incluem substâncias como gordura vegetal hidrogenada, açúcar, amido, soro de leite, emulsificantes e outros aditivos e não for adicionado de maionese e presuntos/apresentados), frutas *in natura*, salada de frutas, sucos naturais, industrializados (com mais de 50% de polpa), suco à base de soja, salgados assados, vitaminas de frutas, preparações culinárias com verduras cozidas, bolos simples enriquecidos com verduras ou frutas, além de preparações e alimentos regionais, como biscoitos de polvilho, broas, etc., classificados segundo os parâmetros dos “Dez passos para a promoção da alimentação saudável nas escolas” elaborado pelo Ministério da Saúde e do Guia Alimentar da População Brasileira elaborados pelo Ministério da Saúde (MS) (BRASIL, 2004, BRASIL, 2014). Da mesma forma, categorizou-se os produtos nas cantinas escolares como alimentos não saudáveis (balas; pirulitos; gomas de mascar; biscoitos, principalmente os recheados; refrigerantes; sucos artificiais ou adoçados; iogurtes e bebidas lácteas adoçados e aromatizados; frituras como risoles, pastéis e coxinhas; maionese; salgados com salsichas e presuntos/ apresentados; salgadinhos de pacote; pipocas industrializadas) por serem alimentos ultra processados (BRASIL, 2004; BRASIL, 2014).

Os dados obtidos foram tabulados no programa *Excel* (2012) para *Windows*® e as análises foram feitas utilizando-se o programa *SPSS* 18.0. As variáveis foram analisadas de forma descritiva por meio de frequência absoluta. Para análise estatística, foi utilizado o teste Qui-quadrado para analisar a associação entre as classificações dos alimentos, segundo sexo e entre as escolas. O nível de significância foi fixado em $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Fizeram parte do estudo, 134 alunos com idade mínima de 11 anos e máxima de 17 anos, 44,8% do sexo feminino e 55,2% do masculino. A amostra total da escola 1 foi composta por 64 alunos (35 do sexo masculino e 29 do sexo feminino), sendo 20,3% ($n=13$) do sexto ano, 34,4% ($n=22$) do sétimo ano, 25% ($n=16$) do oitavo ano e 20,3% ($n=13$) do nono ano. Na escola 2, dos 70 alunos, 39 eram do sexo masculino e 31 do sexo feminino. Destes 30% ($n=21$) eram do sexto ano, 35,7% ($n=25$) do sétimo ano, 20% ($n=14$) do oitavo ano e 14,3% ($n=10$) do nono ano.

Observou-se que 71,87% ($n=46$) realizaram, pelo menos, uma compra na semana na cantina da escola 1, e na cantina da escola 2, 77,14% ($n=54$) dos alunos realizaram pelo



menos uma compra na semana. Resultado semelhante foi encontrado por Carvalho (2005), avaliando as preferências alimentares de escolares matriculados na rede pública de Baurio (SP), que verificou que 63,3% dos alunos consumiam alimentos da cantina, dos quais 41% o faziam 1 a 2 vezes na semana.

Ao avaliar os alimentos disponibilizados pelas cantinas observou-se que a escola 1 disponibilizava maior quantidade de alimentos considerados como não saudáveis: barra de cereal, biscoito doce e recheado, salgadinho em pacote, bolo, cachorro quente, enroladinho de salsicha, pastel, *pizza*, salgado frito e assado, guloseimas em geral, refrigerante e sanduíche natural. O sanduíche natural elaborado com pão de forma, maionese, presunto, segundo as novas recomendações de Brasil (2014), foi considerado como não saudável. Na cantina da escola 2, prevaleceu também a presença de alimentos considerados não saudáveis como: barra de cereal, biscoito doce, biscoito recheado, salgadinho em pacote; doces, suco artificial em caixinha e achocolatado).

Atenta-se para o fato de as cantinas das Escolas não disponibilizarem alimentos saudáveis (frutas, vitaminas e sucos naturais) e sim prevalecerem itens considerados de baixo valor nutricional, como os biscoitos com recheio, alimentos ultraprocessados e doces em geral. Estes alimentos considerados de baixo valor nutricional podem gerar o aumento da probabilidade de riscos de doenças cardiovasculares, hipertensão e outros transtornos de saúde (BRASIL, 2014).

Quanto à frequência de compra de alimentos constatou-se que os alimentos mais comprados pelos escolares nas duas cantinas foram: pirulito (47%), salgadinho em pacote (46,3%), bala (41%), chocolate (29,1%), chiclete (24,6%) e biscoito recheado (17,9%). Um fator a ser considerado na compra de alimentos e na própria escolha destes é o comportamento de autonomia demonstrado por expressiva parcela dos adolescentes, uma vez que nas cantinas escolares possuem a oportunidade de selecionar os alimentos a serem consumidos. Os alimentos adquiridos pelos alunos do sexto ao nono ano das escolas 1 e 2 estão caracterizados abaixo na tabela 1.

Tabela 1 - Prevalência do consumo de alimentos nas cantinas das Escolas 1 e 2

Alimento	Escola 1		Escola 2		P
	Comprou % (n)	Não comprou % (n)	Comprou % (n)	Não comprou % (n)	
Barra de cereal	1,6 (1)	98,4 (63)	18,6 (13)	81,4 (57)	0,001
Biscoito doce	7,8 (5)	92,2 (59)	5,7 (4)	94,3 (66)	-
Biscoito recheado	15,6 (10)	84,4 (54)	20 (14)	80 (56)	-
Salgadinho em pacote	25 (16)	75 (48)	65,7 (46)	34,3 (24)	0,000
Balas	28,1 (18)	71,9 (46)	52,9 (37)	47,1 (33)	0,003
Chiclete	12,5 (8)	87,5 (56)	35,7 (25)	64,3 (45)	0,002
Chocolate/bombons	23,4 (15)	76,6 (49)	34,3 (24)	65,7 (46)	-
Pirulito	43,8 (28)	56,3 (36)	50,0 (35)	50,0 (35)	-

Pode-se observar, na tabela 1, que o percentual de compra desses alimentos pelos alunos, realizada pelo menos uma vez na semana, foi superior na escola 2 quando comparado com a escola 1. Na Escola 2 houve alto consumo de salgadinho de pacote por 65,7% dos alunos e alta prevalência de doces como: balas por 52,9% dos alunos, pirulito por 50%, chiclete por 35,7%, seguido de chocolate/bombons por 34,3%. Na escola 1 foram observados consumo elevado de doces como: pirulito por 43,8% dos alunos, balas por 28,1%, chocolate/



bombons por 23,43%, seguidos por salgadinho em pacote 25%, biscoito recheado por 15,6%. Ao avaliar a prevalência do consumo de alimentos entre as escolas 1 e 2, observou-se diferença significativa para o consumo de barra de cereal ($p=0,001$), salgadinho de pacote ($p=0,000$), balas ($p=0,003$) e chiclete ($p=0,002$).

Na análise do consumo de alimentos nas cantinas, por gênero, o estudo revelou diferença significativa, ou seja, consumo significativamente superior pelo gênero feminino para biscoito recheado ($p=0,019$) e balas ($p=0,031$) na escola 1, quando comparado ao masculino. Na escola 2 também foi encontrada diferença significativa para o consumo de barra de cereal ($p=0,045$), salgadinho em pacote ($p=0,040$) e chocolate/bombons ($p=0,025$), sendo superior no gênero feminino. Os resultados encontrados no estudo corroboram com os da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 (POF, 2008-2009), que relata que o percentual de consumo de salgadinhos industrializados no Brasil é de 56,5%, e esse percentual aumenta conforme diminui a idade dos entrevistados, ou seja, quanto mais jovem, maior o consumo deste alimento (IBGE, 2010).

Quanto à análise do consumo de bebidas oferecidas nas escolas 1 e 2, foi observado consumo mais elevado para refrigerante por aproximadamente 39,1% dos alunos da escola 1. A escola 2, disponibilizava duas opções de bebidas (suco artificial e achocolatado), mas apesar de oferecer estes dois tipos de bebidas, o percentual de consumo do total de bebidas (8,6% de achocolatado e 17,1% de suco artificial) foi inferior ao de refrigerante na escola 1. Felice et al. (2007) observaram que estudantes de escolas públicas e privadas do município de São Paulo tinham consumo elevado de refrigerante, em detrimento dos sucos e dos lácteos e que as meninas (60,6%) consomem mais alimentos das cantinas de que os meninos (42%) ($p < 0,05$).

Estudos revelam que produtos ultraprocessados favorecem o consumo excessivo de energia e sódio, porque possuem hiperpalatabilidade, o consumo excessivo de sódio e de gorduras saturadas aumenta o risco de doenças cardiovasculares, enquanto o consumo excessivo de açúcar aumenta o risco de cárie dental, de obesidade e de várias outras doenças crônicas (BRASIL, 2014). Romaldini et al., (2004) destacam que o processo aterosclerótico inicia-se na infância e progride com a idade, aumentando sua gravidade diretamente pelo número de fatores de risco apresentados pelo indivíduo.

Diante disso, diversos municípios e estados já possuem inclusive legislações específicas para nortear a venda de alimentos nos estabelecimentos comerciais que porventura funcionem no ambiente escolar (PNAE/CECANE-SC, 2012). Sabe-se que os cuidados nutricionais devem ser iniciados e estimulados ainda na infância para prevenção dos fatores de risco cardiovasculares (ROMALDINI et al., 2004). Além disso, a comercialização de alimentos com elevada densidade energética pelas cantinas pode representar um entrave à educação nutricional e a presença desses estabelecimentos nas escolas pode interferir diretamente na adesão dos alunos ao Programa de Alimentação Escolar, que fornece refeições distribuídas gratuitamente e são elaboradas visando-se ao equilíbrio nutricional das preparações.

O Guia Alimentar da População Brasileira, lançado em 2014, está alinhado a política do escolar, incentiva o consumo de alimentos minimamente processados, valoriza o preparo de refeições utilizando alimentos naturais, provenientes da agricultura familiar, que respeitem a diversidade de culturas alimentares da região e as necessidades alimentares específicas dos estudantes.



CONCLUSÃO

Os resultados evidenciam que as crianças que frequentam as duas escolas públicas avaliadas estão expostas a um ambiente que incentiva o consumo de alimentos altamente processados por meio de um acesso facilitado nas cantinas escolares. A escola, como um ambiente social que fomenta conhecimentos para a vida, pode ser um dos meios para promover a alimentação saudável. Entretanto, um importante passo deve ser dado em direção à transformação da escola, com elaboração de portarias que regulamentam o funcionamento das cantinas no ambiente escolar como um facilitador das escolhas alimentares adequadas. Esta é uma responsabilidade aos gestores do estado e dos municípios.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. *Dez passos para a promoção da alimentação saudável nas escolas*. Brasília, 2004.

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Manual das cantinas escolares saudáveis: promovendo a alimentação saudável /– Brasília, 2010. 56 p. – (Série B. Textos Básicos de Saúde).*

_____. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia alimentar para a população brasileira/– 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014. 156 p.*

CARVALHO, Lígia Maria Fioravante de. *Preferências alimentares de crianças e adolescentes matriculados no ensino fundamental da rede pública da cidade de Bauru: uma análise de fatores ambientais no estudo da obesidade*. 2005. 96f. Dissertação (Mestrado)– Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

FELICE, Marina Marquart et al. *Análise do Lanche Escolar Consumido por Adolescentes*. *SAÚDE REV.*, Piracicaba, v. 9, n. 22, p: 7-14, 2007.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008/2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

PNAE/CECANE-SC. *Manual de orientação para a alimentação escolar na educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e na educação de jovens e adultos–2 ed-Brasília,2012.48 p.*

RIO GRANDE DO SUL. Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Lei Nº. 13.027, de 16 de Agosto de 2008. Dispõe sobre a comercialização de lanches e de bebidas em escolas no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.

ROMALDINI, C. C. et al. Fatores de risco para aterosclerose em crianças e adolescentes com história familiar de doença arterial coronariana prematura. *J Pediatr*, Rio de Janeiro, v. 80, p.135-40, 2004.



3.5 RELAÇÃO ENTRE CONSTIPAÇÃO INTESTINAL, RISCO CARDIOVASCULAR E ESTADO NUTRICIONAL EM IDOSOS RESIDENTES EM UM MUNICÍPIO DA REGIÃO CENTRAL DO RS

*Débora Carvalho Martins
Ms. Luciano Lepper
Isadora Pinto Artuzo*

INTRODUÇÃO

Uma alteração bem característica dos idosos é a constipação intestinal (CI), que é caracterizada como uma doença polissintomática, que pode interferir de maneira variada sobre as funções colônicas e anorretais dos indivíduos (TRISOGLIO et al., 2010). A CI é oito vezes mais frequente em idosos do que em jovens, e é três vezes mais prevalente nas mulheres do que nos homens. Nos idosos, essa incidência pode atingir 15% a 20% em geral, e pode chegar a 50% em idosos institucionalizados (NESELLO; TONELLI; BELTRAME, 2011). Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de constipação intestinal, risco cardiovascular e estado nutricional dos idosos residentes de uma Região Central do RS.

MÉTODO

Foram entrevistados 37 idosos para compor este estudo. Para participar da pesquisa foram feitos alguns critérios de inclusão como: ser indivíduos de ambos os sexos, apresentar 60 anos de idade ou mais, frequentar o Maturidade Ativa do Sesc no Município de Cachoeira do Sul e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) em 2 vias. Para avaliar o índice de massa corporal (IMC) dos idosos utilizou-se o método de Lipchitz (1994). O risco cardiovascular foi coerente com o critério da *World Health Organization* (WHO, 1998). Para observar a ingestão de fibras e de água dos idosos foi utilizado o recordatório alimentar de 24 horas, após a quantidade de fibras e de água relatadas foram comparadas com as recomendações específicas para idosos da *Dietary Reference Intakes* (DRIs, 2005). E, para constatar a presença de CI, foi aplicado o critério de Roma III (WGO, 2010), que se baseia em seis fatores: esforço ao evacuar, fezes endurecidas ou fragmentadas, sensação de evacuação incompleta, sensação de obstrução ou bloqueio anorretal, necessidade de manobra manual ou digital para facilitar a evacuação e menos de três evacuações por semana. A presença de dois ou mais desses critérios nos últimos seis meses caracterizou a presença de constipação intestinal. Os dados coletados foram tabulados pelo *software for Windows Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.0. Foi utilizado o teste do Qui-quadrado (razão de verossimilhança), a fim de comparar os grupos em relação à presença ou não de CI, foi considerado significativo quando o valor do p (*p-value*) for menor que 0,05. Os dados referentes ao recordatório alimentar de 24 horas foram tabulados no Programa Avanutri® versão 4.0. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) conforme o certificado de apresentação para apreciação ética (CAAE): 35476114.6.0000.5343.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 mostra que as mulheres apresentam mais prevalência de constipação intestinal do que os homens e que ambos demonstraram que 1/3 do público estudado é constipado. Referente ao IMC notou-se que a constipação intestinal é mais prevalente nos indivíduos classificados como sobrepeso.

Tabela 1 – Prevalência da constipação intestinal segundo sexo e IMC dos indivíduos estudados

		Constipação Intestinal						P
		Não		Sim		Total		
		n	(%)	N	(%)	n	(%)	
Sexo	Masculino	2	8,3	1	7,7	3	8,1	0,946
	Feminino	22	91,7	12	92,3	34	91,9	
IMC	Baixo peso	3	12,5	0	0,0	3	8,1	0,309
	Eutrofia	7	29,2	6	46,2	13	35,1	
	Sobrepeso	14	58,3	7	53,8	21	56,8	

Legenda: teste X^2 de Pearson.

Fonte: dados da pesquisa (2014).

Comparando este estudo com outro realizado por Heitor et al. (2013), com idosos residentes de uma área rural, a prevalência de CI encontrada por estes autores foi de 13%, uma proporção de quase 1/3 a menos do que o detectado neste estudo, sendo a maior prevalência, também, encontrada em mulheres. A maior ocorrência em mulheres pode estar relacionada à frouxidão do assoalho pélvico, evento comum entre idosas, interferindo na capacidade da dinâmica propulsora eficaz na defecação. Além disso, inclui-se o provável uso de medicamentos laxativos, declínio geral na saúde física ou mental, hábitos alimentares e situação psicossocial geral (BOURAS; TANGALOS, 2009).

Na tabela 2, correlacionando CI com risco cardiovascular, observa-se que 12 participantes (n=37) com risco identificado também eram constipados. O percentual de doença crônica entre os idosos foi de 57%, destes, 38%, mais da metade, são constipados e dentre as doenças crônicas a mais prevalente destaca-se a HAS com 41%.

Tabela 2 - Relação entre constipação intestinal e risco cardiovascular dos indivíduos estudados

		Constipação Intestinal						P
		Não		Sim		Total		
		n	(%)	N	(%)	n	(%)	
Risco Cardiovascular	Sem risco	2	8,3	1	7,7	3	8,1	0,946
	Com risco	22	91,7	12	92,3	34	91,9	
Doença Crônica	não	8	33,3	8	61,5	16	43,2	0,098
	sim	16	66,7	5	38,5	21	56,8	

Legenda: teste X^2 de Pearson.

Fonte: dados da pesquisa (2014).



O risco cardiovascular dos idosos participantes deste estudo foi avaliado pela relação cintura quadril (WHO, 1998), desta forma, este estudo revelou que 92% dos idosos estão em risco cardiovascular, porém não apresentou relação de significância com a CI ($p=0,946$). Tinoco e Brito (2006) evidenciaram através de seu estudo que o IMC e a RCQ inadequada associam-se positivamente à alta frequência de morbidades. Neste sentido, as mulheres, por apresentarem maiores frequências de RCQ inadequada, apresentam situação mais preocupante. Assim, faz-se necessário adotar medidas de controle e prevenção do sobrepeso entre idosos.

Conclui-se diante da tabela 3, que o consumo de fibras encontra-se inadequado em mais da metade dos idosos, compondo, desta forma, 78% ($n=29$) de consumo insuficiente, e, destes, 85% ($n=11$) apresentaram CI. Já o consumo de água pontuado neste estudo revela que 35 dos 37 participantes analisados consomem água de maneira insuficiente e que, destes, 11 apresentam CI, conclui-se, então, uma relação significativa entre CI e consumo de água ($p=0,048$).

Tabela 3 - Relação entre constipação intestinal e consumo de fibras e de água dos indivíduos estudados

	Constipação Intestinal						P
	Não		Sim		Total		
	n	(%)	N	(%)	n	(%)	
Classificação de ingestão de fibras							
Inadequado	18	75,0	11	84,6	29	78,4	0,498
Adequado	6	25,0	2	15,4	8	21,6	
Classificação de ingestão de água							
Inadequado	24	100,0	11	84,6	35	94,6	0,048
Adequado	0	0,0	2	15,4	2	5,4	

Legenda: teste χ^2 de Pearson.

Fonte: dados da pesquisa (2014).

Tanto o consumo de fibras, quanto o de água foram avaliados através do recordatório alimentar de 24 horas que consiste na obtenção de informações verbais sobre a ingestão alimentar das últimas 24 horas anteriores à entrevista. A utilização deste método em estudos apresenta muitas vantagens, principalmente porque é um instrumento rápido, relativamente barato e de fácil aplicação, porém, como é mensurado através de relato, pode haver falhas, contudo é aceitável. Neste estudo as informações coletadas por este método foram predominantemente feitas nas terças ou nas quartas-feiras com o intuito de minimizar discrepâncias sobre o hábito alimentar dos idosos (BUENO; CZEPIELEWSKI, 2010). Através da avaliação do consumo alimentar tanto para fibras quanto para água, ambos foram classificados como inadequados. Consumir em média 13,7g de fibras por dia é muito pouco para os idosos. Conforme as DRIs (2005), a recomendação de fibras para homens (entre 50 e 70 anos) é de 30g/dia e para mulheres com a mesma classificação de idade é de 21g/dia. O consumo de água médio ingerido pelos idosos foi pontuado como 870 ml/dia, este resultado revela-se também como insuficiente, pois de acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira (2014), a quantidade de água que precisamos ingerir é muito variável, pois depende de fatores como: idade, peso, atividade física além de fatores ligados ao clima e à temperatura ambiente, porém, para algumas pessoas, a ingestão de 2 litros de água por dia pode ser suficiente, outras, precisarão de 3 a 4 litros ou mais ainda no caso de esportistas.



Diante das DRIs (2005), a recomendação de água é de 3,7 litros para homens com faixa etária de 50 anos ou mais, e para as mulheres com esta mesma idade é de 2,7 litros/dia.

CONCLUSÃO

Contemporaneamente avalia-se o idoso como o indivíduo protagonista da sua história, de suas escolhas com empoderamento diante da sociedade, porém, através deste estudo avaliou-se que essas atitudes não estão repercutindo nas escolhas alimentares. Constata-se a necessidade de investir mais em educação nutricional dos idosos, oportunizando escolhas alimentares mais saudáveis e mais representativas para sua saúde.

REFERÊNCIAS

BOURAS, E.P.; TANGALOS, E.G. Chronic constipation in the elderly. *Gastroenterol Clin North Am.*, 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19699408>>. Acesso em: 31 out. 2014.

BUENO, Alice; CZEPIELEWSKI, Mauro. O recordatório de 24 horas como instrumento na avaliação do consumo alimentar de cálcio, fósforo e vitamina D em crianças e adolescentes de baixa estatura. *Revista de Nutrição*, Campinas, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732010000100008>. Acesso em: 10 nov. 2014.

DRIS. *Dietary Reference Intakes*. Disponível em: <http://www.nal.usda.gov/fnic/DRI/DRI_Tables/recommended_intakes_individuals.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2014.

HEITOR, Sara et al. Fatores associados à constipação intestinal em idosos residentes na zona rural. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v15i4.20546>>. Acesso em: 17 nov. 2014.

INCAPER. *Guia Alimentar para a População Brasileira 2014*. Disponível em: <http://www.incaper.es.gov.br/por_dentro_incaper/uploads/files/7abd8-brazils-dietary-guidelines_2014.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2014.

NESELLO, L. A. N.; TONELLI, F. O.; BELTRAME T. B. Constipação intestinal em idosos frequentadores de um Centro de Convivência no município de Itajaí-SC. *Ceres: nutrição & saúde*, Santa Catarina, 2011. Disponível em <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/ceres/article/view/2125>>. Acesso: 10 out. 2013.

TINOCO, Adelson; BRITO, Larissa. Sobrepeso e obesidade medidos pelo índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC) e relação cintura/quadril (RCQ), de idosos de um município da Zona da Mata Mineira. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: < http://revista.unati.uerj.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232006000200006&lng=pt&nrm=iss>. Acesso em: 17 nov. 2014.

TRISÓGLIO C. et al. Prevalência de constipação intestinal entre estudantes de medicina de uma instituição no noroeste paulista. *Revista Brasileira de Coloproctologia*, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbc/v30n2/v30n2a12.pdf>>. Acesso em: 25 mai. 2014.



4 ABORDAGEM NUTRICIONAL NAS DOENÇAS CRÔNICAS E OBESIDADE

Fabiana Assmann Poll

De acordo com o Ministério da Saúde (2014) a alimentação adequada e saudável é um direito humano básico do qual faz parte, de forma socialmente justa, a garantia ao acesso permanente e regular, a uma prática alimentar adequada aos aspectos biológicos e sociais do indivíduo e que deve estar em acordo com as necessidades alimentares especiais; ser condizente à cultura alimentar e pelas dimensões de gênero, raça e etnia; acessível do ponto de vista físico e financeiro; harmônica em quantidade e qualidade, cumprindo aos princípios da variedade, equilíbrio, moderação e prazer; e baseada em práticas produtivas adequadas e sustentáveis.

O Guia Alimentar para a População Brasileira lançado no ano de 2014 se trata de um documento oficial, que foi elaborado a fim de atender as recomendações da população brasileira através de sua realidade e necessidades, e serve como apoio nas estratégias de educação alimentar e nutricional. É pautado por princípios que guiam a ação humana implícita ou explicitamente, tais como: a relação dos indivíduos com o alimento, não somente no aspecto de nutrir, mas também atingindo a dimensão social e cultural conduzindo ao bem estar e saúde; a promoção de estratégias atuais que representam as necessidades da população; na possibilidade de produção dos alimentos levando em conta a harmonia entre o social, o meio ambiente e sustentabilidade; no papel da ciência dos alimentos, que identifica os seus benefícios à saúde através de ensaios clínicos e experimentais; e por último, mas não menos importante, possibilita através da informação a ampliação da autonomia das pessoas em escolhas alimentares mais conscientes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

A diretriz de promoção da alimentação adequada e saudável compreende um conjunto de estratégias que objetivam proporcionar aos indivíduos e coletividades a realização de práticas alimentares apropriadas, a para isso constam no Guia Alimentar os dez passos da alimentação saudável para a população brasileira, que envolvem orientações importantes no estabelecimento desses comportamentos alimentares saudáveis e preventivos de doenças (Tabela 1) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Tabela 1 - Dez passos da alimentação saudável propostos pelo Guia Alimentar para a População Brasileira, sua descrição e características: Continua.

Passos	Descrição do passo:	Características
1	Fazer de alimentos in natura ou minimamente processados a base da alimentação	Em grande variedade e predominantemente de origem vegetal, alimentos in natura ou minimamente processados são a base ideal para uma alimentação nutricionalmente balanceada, saborosa, culturalmente apropriada e promotora de um sistema alimentar socialmente e ambientalmente sustentável. Variedade significa alimentos de todos os tipos – grãos, raízes, tubérculos, farinhas, legumes, verduras, frutas, castanhas, leite, ovos e carnes – e variedade dentro de cada tipo – feijão, arroz, milho, batata, mandioca, tomate, abóbora, laranja, banana, frango, peixes



Continuação.

Passos	Descrição do passo:	Características
2	Utilizar óleos, gorduras, sal e açúcar em pequenas quantidades ao temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias	Utilizados com moderação em preparações culinárias com base em alimentos in natura ou minimamente processados, óleos, gorduras, sal e açúcar contribuem para diversificar e tornar mais saborosa a alimentação sem torná-la nutricionalmente desbalanceada.
3	Limitar o consumo de alimentos processados	Os ingredientes e métodos usados na fabricação de alimentos processados – como conservas de legumes, compota de frutas, pães e queijos – alteram de modo desfavorável a composição nutricional dos alimentos dos quais derivam. Em pequenas quantidades, podem ser consumidos como ingredientes de preparações culinárias ou parte de refeições baseadas em alimentos in natura ou minimamente processados.
4	Evitar o consumo de alimentos ultraprocessados	Devido a seus ingredientes, alimentos ultraprocessados – como biscoitos recheados, “salgadinhos de pacote”, refrigerantes e “macarrão instantâneo” – são nutricionalmente desbalanceados. Por conta de sua formulação e apresentação, tendem a ser consumidos em excesso e a substituir alimentos in natura ou minimamente processados. Suas formas de produção, distribuição, comercialização e consumo afetam de modo desfavorável a cultura, a vida social e o meio ambiente.
5	Comer com regularidade e atenção, em ambientes apropriados e, sempre que possível, com companhia	Procure fazer suas refeições em horários semelhantes todos os dias e evite “beliscar” nos intervalos entre as refeições. Coma sempre devagar e desfrute o que está comendo, sem se envolver em outra atividade. Procure comer em locais limpos, confortáveis e tranquilos e onde não haja estímulos para o consumo de quantidades ilimitadas de alimento. Sempre que possível, coma em companhia, com familiares, amigos ou colegas de trabalho ou escola. A companhia nas refeições favorece o comer com regularidade e atenção, combina com ambientes apropriados e amplia o desfrute da alimentação. Compartilhe também as atividades domésticas que antecedem ou sucedem o consumo das refeições,
6	Fazer compras em locais que oferecem variedades de alimentos in natura ou minimamente processados	Procure fazer compras de alimentos em mercados, feiras livres e feiras de produtores e outros locais que comercializam variedades de alimentos in natura ou minimamente processados. Prefira legumes, verduras e frutas da estação e cultivados localmente. Sempre que possível, adquira alimentos orgânicos e de base agroecológica, de preferência diretamente dos produtores.
7	Desenvolver, exercitar e partilhar habilidades culinárias	Se você tem habilidades culinárias, procure desenvolvê-las e partilhá-las, principalmente com crianças e jovens, sem distinção de gênero. Se você não tem habilidades culinárias – e isso vale para homens e mulheres –, procure adquiri-las. Para isso, converse com as pessoas que sabem cozinhar, peça receitas a familiares, amigos e colegas, leia livros, consulte a internet, eventualmente faça cursos e... comece a cozinhar!
8	Planejar o uso do tempo para dar à alimentação o espaço que ela merece	Planeje as compras de alimentos, organize a despensa doméstica e defina com antecedência o cardápio da semana. Divida com os membros de sua família a responsabilidade por todas as atividades domésticas relacionadas ao preparo de refeições. Faça da preparação de refeições e do ato de comer momentos privilegiados de convivência e prazer. Reavalie como você tem usado o seu tempo e identifique quais atividades poderiam ceder espaço para a alimentação.



Conclusão.

Passos	Descrição do passo:	Características
9	Dar preferência, quando fora de casa, a locais que servem refeições feitas na hora	No dia a dia, procure locais que servem refeições feitas na hora e a preço justo. Restaurantes de comida a quilo podem ser boas opções, assim como refeitórios que servem comida caseira em escolas ou no local de trabalho. Evite redes de fast-food.
10	Ser crítico quanto a informações, orientações e mensagens sobre alimentação veiculadas em propagandas comerciais	Lembre-se de que a função essencial da publicidade é aumentar a venda de produtos, e não informar ou, menos ainda, educar as pessoas. Avalie com crítica o que você lê, vê e ouve sobre alimentação em propagandas comerciais e estimule outras pessoas, particularmente crianças e jovens, a fazerem o mesmo.

Fonte: Ministério da Saúde (2014) ¹.

Essas orientações tornam-se fundamentais na medida em que o padrão alimentar atual identificado por pesquisas nacionais evidenciam o fenômeno da transição nutricional na população brasileira, que se caracteriza pelo elevado percentual de consumo de alimentos ricos em açúcar, gorduras saturadas, trans e sal e pelo baixo consumo de carboidratos complexos e fibras. A evolução do padrão de consumo da população brasileira entre as décadas de 1970 e 2009 mostra as seguintes tendências: aumento do consumo de alimentos ultra processados (biscoitos, embutidos, refrigerantes, refeições prontas), estabilização do consumo de frutas e hortaliças (que representam menos da metade da recomendação de consumo) e redução de consumo de alimentos básicos como ovos, gordura animal, peixe, leguminosas, raízes e tubérculos e arroz (IBGE, 2012).

A globalização, o marketing exagerado de alimentos processados, o consumismo, a necessidade de prazeres rápidos e respostas imediatas, contribuem para o surgimento e manutenção da obesidade como uma questão social. A obesidade envolve complexa relação entre corpo-saúde-alimento-sociedade, uma vez que os grupos têm diferentes inserções sociais e concepções diversas sobre estes temas (ESTRATÉGIAS PARA O CUIDADO DA PESSOA COM DOENÇA CRÔNICA E OBESIDADE, 2014).

Dentro desse contexto, a abordagem nutricional nas diferentes condições de saúde ou doença, especialmente nas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) requer do profissional de saúde conhecimento relacionado ao meio que cerca o indivíduo, dos riscos e como minimizar as suas consequências, assim como as formas de tratamento acessíveis e as estratégias que promovem mudanças no comportamento alimentar e estilo de vida. Promovendo conhecimento acerca da alimentação, elevando seu nível de consciência e percepção, e estimulando-o a agir em prol das suas necessidades, com motivação intrínseca para mudança.

Porém, o comportamento é mediado por cognições, ou seja, o que a pessoa sabe e pensa reflete na sua ação, e que, no entanto, somente o conhecimento não é suficiente para conduzir a mudanças, se faz necessário considerar as motivações, as habilidades e os fatores envolvidos no ambiente social (CUPPARI, 2014).

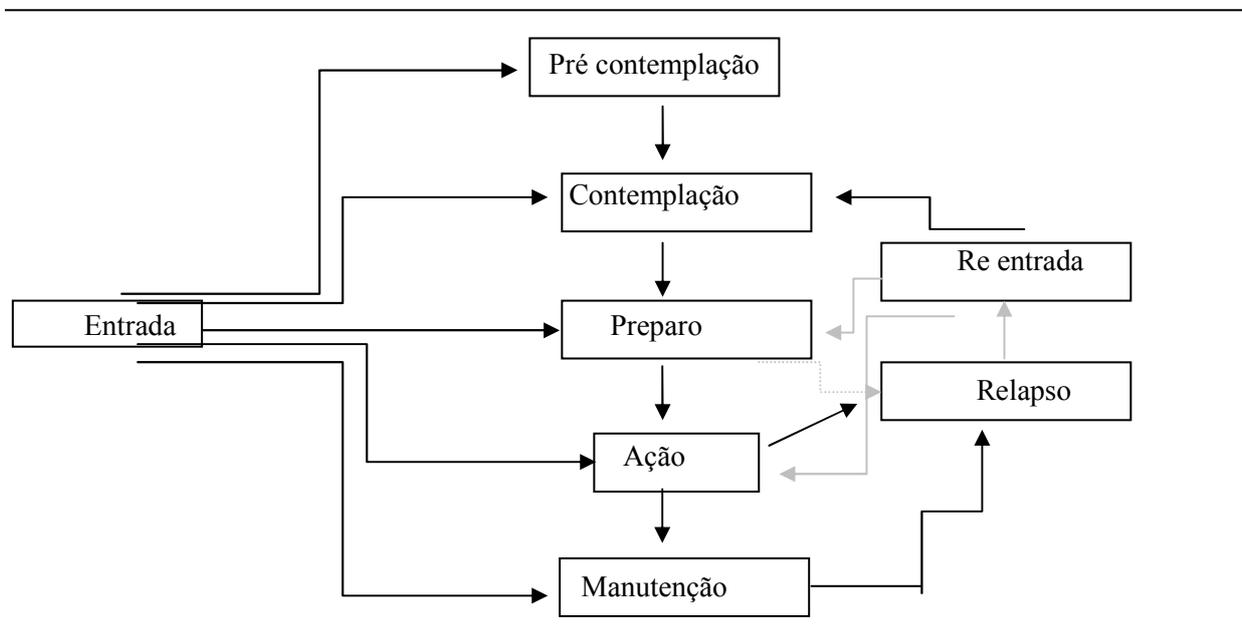
Como um dos modelos contemporâneos da saúde, a terapia cognitiva comportamental emprega técnicas comportamentais que auxiliam na modificação dos hábitos alimentares. Dentro dessa proposta são utilizadas ferramentas de automonitoração (observação sistemática e registro dos alimentos ingeridos e das circunstâncias associadas), de técnicas para controle de estímulos (que envolvem a identificação das situações que favorecem a ocorrência da compulsão alimentar e o desenvolvimento de um estilo de vida que minimize o contato do paciente com essas situações) e de treinamento em resolução de problemas,



que ajuda o paciente a desenvolver estratégias alternativas para enfrentar suas dificuldades sem recorrer à alimentação inadequada. Em geral, a TCC também focaliza estratégias para prevenção de recaídas (FAIRBURN, MARCUS, WILSON, 1993; MARCUS, 1997; DELVIN, FISCHER, 2005).

Dentro desse modelo, que tem como centro o indivíduo como promotor de mudanças, uma teoria que explora o “intrínseco” é o Modelo Transteórico, desenvolvido por Prochaska e DiClemente em 1986. Esse modelo baseia-se no preparo do indivíduo para as mudanças de comportamento, e que em cada estágio do modelo existe uma motivação e estratégias de educação alimentar que podem ser utilizadas, para maior chance de sucesso da intervenção nutricional. Ele também prevê o conceito de relapso ou recaída, que se caracteriza pelo retorno do comportamento indesejável (Figura 1) (PROCHASKA, DI CLEMENTE, NORCROSS, 1992).

Figura 1 - Modelo Transteórico.



Fonte: Prochaska e DiClemente, 1986.

Visando a mudança de comportamento, se faz necessária a utilização de técnicas adequadas de mudança do comportamento dietético. Os níveis séricos de colesterol e triglicérides, por exemplo, se elevam em função do consumo alimentar aumentado de colesterol, de carboidratos, de ácidos graxos saturados, de ácidos graxos trans e de excessiva quantidade de calorias (ARQUIVOS BRASILEIROS DE CARDIOLOGIA, 2013).

Nesse contexto de alimentação saudável a FAO/OMS estabelece critérios para ingestão de nutrientes que podem servir de base para o estabelecimento de recomendações dietéticas por países e órgãos regionais (Tabela 2).

Tabela 2 - Intervalos de valores propostos como metas de ingestão de nutrientes sugeridas pela OMS/FAO para as populações (WHO, 2003)

Fatores dietéticos	Meta (em % do total de calorias, grama ou miligrama)
Total de lipídeos (LIP)	15 a 30%
Ácidos graxos saturados (AGS)	<10%
Ácidos graxos polinsaturados (AGP)	6 a 10%
Ácidos graxos polinsaturados n-6	5 a 8%
Ácidos graxos polinsaturados n-3	1 a 2%
Gordura trans (AGT)	<1%
Ácidos graxos monoinsaturados (AGM)	Pela diferença*
Total de carboidratos (HC)	55 a 75%**
Açúcares livres***	<10%
Proteínas (PTN)	10 a 15%
Colesterol	<300mg/dia
Cloreto de sódio (sódio)****	<5g/dia (<2g/dia)
Frutas de vegetais	≥400g/dia
Fibra dietética total	Dos alimentos
Polissacarídeos não amido (NSP)	Dos alimentos

*Calculado como: lipídeo total – (AGS + AGP + AGT)

**é a porcentagem de energia total após considerar o consumo de energia proveniente de PTN e LIP, por isso o intervalo é longo.

*** o termo “açúcares livres” refere-se aos monossacarídeos e dissacarídeos adicionados aos alimentos pelo fabricante, pelo cozinheiro ou pelo consumidor, mais os açúcares naturais como o mel, dos xaropes e dos sucos de frutas.

**** o sal deve ser iodado apropriadamente.

A estratégia global em alimentação saudável, atividade física e saúde, aprovada pelos Estados-membros da OMS, reconhece a necessidade de haver a integração entre três aspectos fundamentais para prevenção das DCNT: 1º) atuação nos fatores de risco na idade adulta e nos idosos; 2º) mudanças sociais no sentido de ambientes saudáveis precisam ser expandidas, no processo de intervenção; 3º) mudanças que devem ocorrer nos ambientes de saúde onde crescem os indivíduos que se encontram em maior risco (WHO, 2004).

É possível perceber com esse breve relato descrito nesse capítulo, que a abordagem nutricional da obesidade e das doenças crônicas está bem descrita em diretrizes e guias alimentares. E que estes, nos auxiliam enquanto profissionais de saúde a visualizar estratégias de mudança de comportamento, com vistas à melhora dos hábitos alimentares e estilo de vida. Sugerem ainda, que o indivíduo precisa ser tratado dentro do meio que vive, com o objetivo de ampliar seus conhecimentos, motivações e ações, e contar com serviços sociais e de saúde que auxiliem nesse processo.

REFERÊNCIAS

ARQUIVOS BRASILEIROS DE CARDIOLOGIA. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. v. 101, n. 4, Outubro 2013. Suplemento 1.

CUPPARI, L. *Guia de nutrição: clinica no adulto*. 3.ed. Barueri, SP: Manole, 2014



DEVLIN, MJ; FISCHER, SE. Treatment of binge eating disorder. In: WONDERLICH, S.; MITCHELL, J.; DE ZWAAN, M.; STEIGER, H., (editors). *Eating disorders review*. Part 1. Oxford Radcliffe Publishing; 2005. p. 27- 41

ESTRATÉGIAS para o cuidado da pessoa com doença crônica e obesidade. *Cadernos de Atenção Básica*, Brasília – DF, n. 38, 2014.

FAIRBURN, CG; MARCUS, MD; WILSON, GT. Cognitive-behavioral therapy for binge eating and bulimia nervosa: a comprehensive treatment manual. In: FAIRBURN C.G., WILSON G.T., (eds). *Binge eating: nature, assessment and treatment*. New york: Guilford Press; 1993. p. 371- 404.

MARCUS, MD. Adapting treatment for patients with binge-eating disorder. In: GARNER, D.M., GARFINKEL, P. E., (eds). *Handbook of treatment for eating disorders 2nd ed*. New York: The Guilford press; 1997. p. 484-93.

MINISTÉRIO da Saúde. *Guia alimentar para a população brasileira - Coordenação-Geral de alimentação e nutrição do ministério da saúde*. 2014.

_____. *Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2011.

PROCHASKA, JO; DICLEMNTE, CC; NORCROSS, JC. In search of how people change: applications to addictive behaviors. *Am J Psychology*. 47(9):1102-14, 1992.

PROCHASKA, JO; DICLEMENTE, CC. Toward a comprehensive model of change. In: Miller WR, Heather N (eds.). *Treating addictive behaviors: process of change*. Nova York:Plenum, 1986.

WHO. World Health Organization. Fifty-seven world health assembly. Global strategy on diet physical activity and health. Geneva, 2004.

WHO. World Health Organization. Joint report of expert consultation. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Geneva, 2003.



4.1 NÍVEIS SÉRICOS DE VITAMINA D E PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE IDOSOS PARTICIPANTES DO GRUPO DE PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DO SERVIÇO INTEGRADO DE SAÚDE – UNISC

*Glória Raquel de Oliveira
Dr^a. Francisca Maria AssmannWichmann*

INTRODUÇÃO

A proporção de pessoas com 60 anos ou mais está crescendo mais rapidamente do que a de qualquer outra faixa etária, em todo o mundo. O Brasil apresenta 18 milhões de pessoas com mais de 60 anos, isso representa 12% da população brasileira e até 2025, o país será o sexto país do mundo em número de idosos (IBGE, 2010).

O envelhecimento pode ser compreendido como um processo natural de diminuição progressiva da reserva funcional dos indivíduos. Com as mudanças que o organismo é submetido durante o envelhecimento são observadas alterações na composição corporal e, conseqüentemente, no estado nutricional. Essas alterações podem ser influenciadas por eventos da vida, tais como enfermidades, genética, fatores socioeconômicos e estilo de vida (BRASIL, 2007).

Os aspectos nutricionais são importantes, pois contribuem para a modulação das mudanças fisiológicas relacionadas à idade e para reduzir o risco no desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade, osteoporose, diabetes e hipertensão arterial sistêmica (SILVA; MURA, 2007). Nesse sentido destaca-se a vitamina D, que está envolvida em diversos processos celulares, incluindo efeitos na diferenciação e proliferação celular, na secreção hormonal, no sistema imune e em diversas doenças crônicas não transmissíveis, além de ter papel fundamental no aumento da força muscular e também no equilíbrio postural e dinâmico (FORD et al., 2005; SCHUCH, 2009).

É sabido que a vitamina D é o fator necessário para o desenvolvimento e manutenção do tecido ósseo, e para a manutenção da homeostase normal do cálcio e fósforo, além de estar associada à obesidade. Nos seres humanos, apenas 10% a 20% da vitamina D necessária à adequada função do organismo provém da dieta, os restantes 80% a 90% são sintetizados endogenamente (ALVES et al., 2013; KULIE et al., 2009; RUSSO et al., 2009; MARQUES et al., 2010). Sendo assim é importante destacar que já durante a fase inicial de ativação da vitamina D na epiderme os idosos merecem atenção especial, pois, pelo processo de envelhecimento, apresentam afinamento da epiderme e derme, com conseqüente diminuição da reserva de 7DHC, substância responsável pela absorção dos raios ultravioleta-B (UVB), prejudicando assim sua posterior transformação em pré-vitamina D no organismo. Outro fator de risco para redução nos níveis séricos da vitamina é a diminuição da disponibilidade relacionada à obesidade (CASTRO, 2011).

Em síntese, a vitamina D, além da fundamental importância que possui para a saúde, já de conhecimento comum, apresenta significativa importância na prevenção de doenças crônicas. Portanto, o presente estudo tem o objetivo de analisar os níveis séricos de vitamina



D e o perfil antropométrico de idosos participantes do grupo de promoção da qualidade de vida do Serviço Integrado de Saúde - UNISC.

MÉTODOS

A pesquisa realizada faz parte de um estudo maior, onde se tem como desenho metodológico o estudo descritivo, com delineamento transversal de natureza quali-quantitativa e atende todas as recomendações da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde que prescreve as questões éticas relacionadas à pesquisa com os seres humanos (BRASIL, 1996).

Por amostragem de conveniência, constituíram a amostra deste estudo os prontuários de atendimento nutricional de indivíduos idosos, com idade ≥ 60 anos, de ambos os sexos, que participaram de forma voluntária do grupo de promoção da qualidade de vida, no Serviço Integrado de Saúde – SIS da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2013. Foram excluídos do estudo os idosos que não apresentaram em seu prontuário clínico o exame de dosagem da vitamina D – 25(OH)D.

Fizeram parte do banco de dados para o presente estudo as informações observadas e registradas na primeira consulta no núcleo de nutrição. Os atendimentos e registros nas fichas de avaliação individual foram realizados pelas acadêmicas e bolsistas de nutrição, supervisionadas por docentes do curso de Nutrição da Universidade de Santa Cruz do Sul/UNISC. A coleta de dados foi realizada através da revisão dos prontuários dos idosos participantes do grupo. Os dados foram coletados pela autora do estudo, sendo desnecessária a presença do participante, uma vez que foram utilizados dados parciais secundários encontrados nas fichas de avaliação.

Para a realização deste estudo foram avaliados dados pessoais, clínicos (laboratoriais), antropométricos e inquérito dietético. A classificação do estado nutricional a partir do índice de massa corporal (IMC) foi realizada de acordo com os critérios de Lipschitz et al. (1994) que considera as modificações na composição corporal próprias do envelhecimento, a saber: baixo peso IMC $< 22\text{kg/m}^2$, eutrofia IMC entre 22 e 27kg/m^2 e excesso de peso IMC $> 27\text{kg/m}^2$. A circunferência abdominal (CA) foi classificada conforme os parâmetros adotados pela *World Health Organization - WHO* (2000) onde valores $\geq 80\text{cm}$ para mulheres e $\geq 94\text{cm}$ para homens são considerados risco aumentado para doenças cardiovasculares. Para os níveis séricos de 25(OH)D considerou-se como referência os valores citados por Schuch; Garcia e Martin (2009), a saber: $< 20\text{ ng/ml}$ deficiente; $20\text{-}32\text{ ng/ml}$ insuficiente; $\geq 32\text{ ng/ml}$ suficiente.

A análise dos dados foi processada no programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versão 16.0 para *Windows*. Foi realizada a análise de variância (ANOVA) e a comparação de *Tukey's* para verificar o efeito da idade e deficiência de vitamina D nas variáveis antropométricas. Os resultados foram expressos em frequência absoluta (média, desvio-padrão, valor mínimo e máximo) e frequência relativa (percentual e intervalo de confiança de 95%).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados os prontuários de 38 idosos, 24 (63,2%) eram do sexo feminino e 14 (36,8%) do sexo masculino, com idade média de 72 anos ($\pm 7,32$). A faixa etária com maior prevalência foi de 60 a 79 anos com 86,8%. A predominância de mulheres idosas também pôde ser verificada na população idosa brasileira. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010), no Brasil as mulheres correspondem a 55,5% dos



idosos do grupo etário dos 60 anos e mais.

Alterações fisiológicas próprias do envelhecimento, doenças crônicas, fatores relacionados à condição socioeconômica e familiar, enfim, diversas são as causas que deixam os idosos mais suscetíveis à alteração do estado nutricional. O aumento da gordura corporal total e a redução do tecido muscular que estão relacionadas à diminuição da atividade física e da taxa metabólica basal são algumas das alterações na composição corporal que podemos observar (VITOLLO, 2008). Os resultados encontrados neste estudo, mostram que 3 (7,9%) idosos encontram-se com baixo peso, apenas 9 (23,7%) encontram-se eutróficos e 26 (68,4%) estão com excesso de peso. Resultados semelhantes foram encontrados por Silveira, Kac e Barbosa (2009) e Cruz et al. (2004) onde, 48% e 45,6% dos idosos entrevistados encontravam-se com excesso de peso, respectivamente.

Em relação aos níveis séricos 25(OH)D, dos 31 idosos (81,6%) em risco cardiovascular, 10 (32,2%) apresentam insuficiência (20 – 32 ng/ml), 6 (19,35%) deficiência (<20 ng/ml) e 15 (48,39%) em suficiência (>32 ng/ml). Concentrações séricas reduzidas de 25OHD foram observadas em pacientes com doenças cardiovasculares e dislipidemia (MARTINI E WOOD, 2006). No estudo realizado por Giroto et al. (2009) dos 185 idosos 64,3% apresentavam obesidade abdominal. Atualmente o acúmulo de tecido adiposo na região abdominal mostra-se como um forte indicativo de risco de doenças cardiovasculares. Este quando associado a diminuição dos níveis séricos de 25(OH)D pode estar potencializando este risco. No estudo não houve diferença significativa em relação aos idosos em risco cardiovascular e sem risco, quanto a deficiência e/ou insuficiência de 25 OHD.

Reduzidas concentrações de vitamina D são frequentemente observadas em indivíduos obesos, já que pesquisas mostram a correlação negativa entre gordura corporal total com concentração sérica da vitamina. Prova disso foi um recente estudo dinamarquês que apontou os altos níveis de IMC associados a uma redução nos níveis de vitamina D do organismo. Os pesquisadores estimam que cada 10% de aumento no IMC leva a 4,2% de queda na concentração de vitamina D, mas, por outro lado, a deficiência da mesma não exerce influência sobre o IMC (VIMALESWARAN et al., 2013).

Resultados semelhantes foram achados no estudo, onde observamos que pouco mais da metade dos indivíduos com excesso de peso encontram-se com deficiência (19,2%) ou insuficiência (34,6%) de vitamina D, assim como entre os indivíduos eutróficos (11,1% e 44,4%, respectivamente). Apenas nos indivíduos com desnutrição observamos maior índice de suficiência (66,7%). Em outros estudos conduzidos para identificar a prevalência de deficiência de vitamina D no Brasil, Saraiva et al. (2007) avaliaram idosos institucionalizados e ambulatoriais na cidade de São Paulo e verificaram que 71,2% e 43,8%, respectivamente dos indivíduos estudados possuíam valores de 25(OH)D inferiores a recomendação. Silva et al. (2008), em estudo realizado em Belo Horizonte, também demonstrou concentrações insuficientes de 25(OH)D em 42,4% da população estudada.

Entre os fatores de risco para hipovitaminose D estão à baixa exposição a luz ultravioleta-B (UVB); a diminuição da capacidade de sintetizar vitamina D pela pele, comum no envelhecimento; doenças que alteram o metabolismo da vitamina e a diminuição da disponibilidade relacionada ao aleitamento materno e obesidade (PREMAOR; FERLANETTO, 2006; HOLICK et al., 2007).

A obesidade pode colocar o corpo de uma pessoa em um ciclo vicioso com baixos índices de vitamina D. Evidências apontam que uma das causas da deficiência dessa vitamina em indivíduos obesos e com diabetes tipo 2 possa estar ligada ao depósito de vitamina D nos adipócitos, diminuindo a sua biodisponibilidade e acionando o hipotálamo, que por sua vez



irá desenvolver uma cascata de reações que resulta no aumento da sensação de fome e na diminuição do gasto energético (CASTRO, 2011).

CONCLUSÃO

Embora o baixo peso seja um problema relacionado com o estado nutricional de idosos, este estudo revelou que a obesidade é muito mais prevalente. Já a deficiência de vitamina D além de ser mais comum nesta faixa etária, tem relação significativa com o excesso de peso e obesidade central. Assim, faz-se necessário estabelecer práticas de monitoramento do estado nutricional, direcionar intervenções cada vez mais adequadas, além de prevenção e controle da obesidade em programas voltados para a promoção da saúde e qualidade de vida dos idosos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. et al. Vitamina D—importância da avaliação laboratorial. *Rev Port Endocrinol Diabetes Metab.*, v. 8, n. 1, p. 32-39, jan./jun. 2013.
- BALKAL, B. et al. International Day for the Evaluation of Abdominal Obesity (IDEA): a study of waist circumference, cardiovascular disease, and diabetes mellitus in 168,000 primary care patients in 63 countries. *Circulation*. 2007 Oct 23;116(17):1942-51.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Envelhecimento e saúde da pessoa idosa*. – Brasília: Ministério da Saúde, 2007.
- _____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde: *Resolução 196/96*, de 10 de novembro de 1996. Brasília: CNS, 1996.
- CASTRO, L. C. G. O sistema endocrinológico vitamina D. *Arq Bras Endocrinol Metab*. São Paulo, v. 55, n. 8, p. 566-575, nov. 2011.
- CRUZ, B. M. C. et al. Prevalência de obesidade em idosos longevos e sua associação com fatores de risco e morbidades cardiovasculares. *Ver Assoc Med Bras.*, 50 (2), 172-7, 2004.
- FORD, E. S. et al. Concentrations of serum vitamin D and the metabolic syndrome among U. S. adults. *Diabetes care*, 28:1228-30, 2005.
- GIROTTO, E. et al. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares em hipertensos cadastrados em unidade de saúde da família - DOI. *Acta Scientiarum. Health Sciences*, Maringá, v. 31, n. 1, p. 77-82, jan./jun., 2009.
- HOLICK, M. F. Resurrection of Vitamin D deficiency and rickets. *J Clin Invest.*, Boston, v. 116, n. 8, p. 2062-2072, aug. 2006.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE. Censo demográfico de 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 27 mai. 2014.
- KULIE, T. et al. Vitamina D: Uma revisão baseada em evidência. *J Am Board Fam Med*. v. 22, n. 6, p. 698-706, nov./dez. 2009.
- LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*. v. 21, n.1, p. 55-67 mar. 1994.
- MARQUES, C. D. et al. A importância dos níveis de vitamina D nas doenças autoimunes. *Rev*



Bras Reum. São Paulo, v. 50, n. 1, p. 67-80, jan./fev. 2010.

PREMAOR, M. O.; FERLANETTO, T. W. Hipovitaminose D em adultos: entendendo melhor a apresentação de uma velha doença. *Arq Bras Endocrinol Metab.*, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 25-37, fev. 2006.

RUSSO, L.A. et al. Concentração plasmática de 25 hidroxivitamina D em mulheres na pós-menopausa com baixa densidade mineral óssea. *Arq Bras Endocrinol Metab.*, São Paulo, v.53, n.9, p.1079-1087, dez. 2009.

SARAIVA, G. L. et al. Prevalência da deficiência, insuficiência de vitamina D e hiperparatiroidismo secundário em idosos institucionalizados e moradores na comunidade da cidade de São Paulo, Brasil. *Arq Bras Endocrinol Metab.*, São Paulo, v. 51, n. 3, p. 437-442, abr. 2007.

SCHUCH, N.J; GARCIA, V.C; MARTIN, L.A. Vitamina D e doenças endocrinometabólicas. *Arq Bras Endocrinol Metab.*, São Paulo, v. 53, n. 5, p. 625-633, jul. 2009.

SILVA, B. C. C. et al. Prevalência de deficiência e insuficiência de vitamina D e sua correlação com PTH, marcadores de remodelação óssea e densidade mineral óssea, em pacientes ambulatoriais. *Arq Bras Endocrinol Metab.*, São Paulo, v. 53, n. 3, p. 482-488, abr. 2008.

SILVA, S.; MURA J. *Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia*. São Paulo: Roca, 2007.

SILVEIRA, Erika Aparecida; KAC, Gilberto; BARBOSA, Larissa Silva. Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: classificação da obesidade segundo dois pontos de corte do índice de massa corporal. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 7, p. 1569-1577, jul. 2009.

VIMALESWARAN et al. Causal relationship between obesity and vitamin D status: bi-directional Mendelian randomization analysis of multiple cohorts. *PLoS Med.*, v. 10, n. 2, p. 1-13, feb., 2013.

VITOLLO, Márcia Regina. *Nutrição: da gestação ao envelhecimento*. Rio de Janeiro: Rubio, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Obesity: Preventing and managing the global epidemic*. – Report of a WHO consultation on obesity. WHO Technical Report Series nº 894. Geneva, witzerland: WHO, 2000.



4.2 INTERVENÇÃO DIETÉTICA EM INDIVÍDUOS ADULTOS E IDOSOS COM RISCO PARA A SÍNDROME METABÓLICA

*Juliana Helena Santin
Jessica Francine Wichmann*

INTRODUÇÃO

Intervenções relacionadas à promoção da saúde e à prevenção e controle da obesidade e das doenças cardiovasculares (DCV), como o incentivo à prática de atividade física, o abandono do tabagismo e a educação nutricional da população, têm recebido grande importância por resultarem em alterações desejáveis, tais como redução de peso e dos níveis plasmáticos de lipídeos e de glicose, bem como redução dos níveis de pressão arterial (REZENDE et al., 2006).

A avaliação da qualidade da dieta de indivíduos e/ou grupos populacionais é essencial ao conhecimento de padrões alimentares e ao estabelecimento das relações de causalidade entre dieta e doenças. Em pacientes com síndrome metabólica (SM) serve como instrumento de intervenção focada nas mudanças dietéticas necessárias para melhorar o consumo alimentar da população. Portanto, a motivação prévia e a prática de um estilo de vida favorável às mudanças é fator independente para adesão ao tratamento e alcance das metas estipuladas (ALDANA et al., 2005).

A SM é uma condição clínica definida pela associação de fatores de risco cardiovascular, principalmente deposição central de gordura e resistência à insulina. Neste grupo de pacientes observamos que um trabalho de educação alimentar deve priorizar o aumento do consumo de verduras e frutas e a diminuição do consumo de lipídios totais e sódio. A adoção de um plano alimentar saudável é considerada terapia de primeira escolha na prevenção e no tratamento dessa síndrome. Estabelecer as necessidades alimentares é o primeiro passo da avaliação nutricional nesses indivíduos (ARQ BRAS CARDIOL, 2005).

A medida global da qualidade da alimentação em pacientes com SM serve como instrumento de intervenção focada nas mudanças dietéticas necessárias para melhorar o consumo alimentar da população. Instrumentos que avaliam a ingestão global de alimentos e nutrientes têm sido desenvolvidos para que vários aspectos da ingestão dietética possam ser observados simultaneamente.

A qualidade da dieta pode ser avaliada pelo Índice de Qualidade da Dieta Revisado para População Brasileira (IQDR) já que este é um instrumento que gera uma gradiente que reflete o grau de adequação de alguns itens alimentares. O IQD foi considerado pela *American Dietetic Association*, um instrumento apropriado para medir integralmente a qualidade da alimentação de uma população. A elaboração desse índice baseou-se na importância dos grupos alimentares além de determinados nutrientes, tais como sódio, gorduras totais, gordura saturada e colesterol (FISBERG et al., 2012).

O presente estudo teve como objetivo avaliar o impacto de uma intervenção nutricional realizada em pacientes adultos e idosos portadores de síndrome metabólica, estimando o efeito da modificação do estilo de vida através do índice de qualidade da dieta.



MÉTODO

Este estudo de intervenção do tipo antes e depois, foi realizado junto ao programa de extensão comunitária “Promoção para o Envelhecimento Saudável: adultos e idosos em risco para síndrome metabólica”, financiado pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), protocolo nº. 2774/10. A população do estudo foi composta por uma amostra por conveniência, constituída de indivíduos de ambos os sexos, com idade maior ou igual a 30 anos, que procuraram o serviço de forma voluntária, com diagnóstico de síndrome metabólica, conforme os critérios diagnósticos adotados pelo NCEP-ATP III. Ao aceitarem participar, todos assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Os critérios do NCEP-ATP III para diagnóstico da SM incluem a associação de três ou mais dos componentes a seguir: circunferência abdominal para homens: > 102 cm e mulheres: > 88 cm; triglicérides ≥ 150 mg/dl; HDL para homens: < 40 mg/dl e mulheres: < 50 mg/dl; pressão arterial sistólica ≥ 130 mmHg ou pressão diastólica ≥ 85 mmHg e glicemia em jejum ≥ 110 mg/dl. O estudo foi realizado com uma amostra de 80 pacientes em risco para a síndrome metabólica.

A avaliação dos pacientes seguiu um protocolo padronizado. As entrevistas (inicial e final) constaram de características clínicas, sociodemográficas, dados antropométricos, dietéticos e resposta do aconselhamento individual realizadas no Serviço Integrado de Saúde junto ao ambulatório de nutrição. Os exames laboratoriais foram pesquisados nos prontuários clínicos dos pacientes acompanhados. O acompanhamento teve duração de seis meses, com consultas mensais, com um total de seis atendimentos por indivíduo. Todos os indivíduos receberam uma dieta individual padrão e orientações nutricionais sobre alimentação saudável, diabetes de *Mellitus* tipo2 (DM2), hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemias, tabela para controle de peso e da pressão arterial, espaço para anotar suas dúvidas referentes ao tratamento e agenda de reconsultas. As orientações de alimentação e de atividade física foram selecionadas e adaptadas do Guia Alimentar para a População Brasileira (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Foi entregue ao paciente na primeira consulta, um cardápio individualizado fracionado em cinco a seis refeições, constando porções alimentares equivalentes a 100 calorias, além de uma lista de substituições. O paciente foi orientado a observar o equilíbrio nutricional da dieta, sendo o número de porções de cada grupo de alimentos definidos de acordo com a pirâmide nutricional recomendada à população brasileira (PHILIPPI; CRUZ; RIBEIRO, 1999). Retornos para consultas individuais foram agendados mensalmente por um período de cinco meses. No quinto mês de acompanhamento, o qual correspondeu à última consulta do estudo, foram pesquisados os novos exames laboratoriais.

As medidas antropométricas utilizadas para a avaliação do estado nutricional foram o peso (com roupas leves e sem sapatos), a estatura e a circunferência abdominal (medida no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca). Para tais medidas, foram utilizadas balança antropométrica e fita métrica. A partir dos dados de peso e estatura, foi calculado o índice de massa corporal (IMC), considerando-se os pontos de corte propostos pela *World Health Organization* (WHO, 1998): eutrofia quando IMC para adultos ficar entre 18,5 e 24,9kg/m² e para idosos (22 e 29,9kg/m²), sobrepeso quando IMC para adulto ficar entre 25 e 29,9kg/m² e para idosos 27,1 e 29,9 kg/m² e obesidade quando IMC > 30 kg/m².

Os inquéritos alimentares foram calculados utilizando-se a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO, 2011) e rótulos dos alimentos. Os dados dietéticos obtidos em medidas caseiras foram convertidos para grama e mililitro, a fim de possibilitar a análise



nutricional detalhada do consumo alimentar. A análise da composição nutricional da dieta usual de cada participante, considerou a estimativa do consumo habitual para a remoção da variabilidade intrapessoal, seguida da análise dos macros e micros nutrientes no *Software AvaNutri 4.0 Revolution*.

O número de porções recomendado para cada indivíduo foi ajustado ao valor calórico total, tendo como referência as porções recomendadas pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). As preparações culinárias elaboradas com mais de um grupo alimentar foram desmembradas nos seus ingredientes, e esses, classificados nos respectivos grupos correspondentes.

Para avaliar a qualidade da dieta teve-se como referência o Índice de Qualidade da Dieta Revisado para a População Brasileira (IQDR) válido pelos pesquisadores Previdelli et al. (2011). Este índice preconiza 12 componentes, dos quais nove são grupos alimentares, dois são nutrientes e o último representa a soma do calor energético proveniente da ingestão de gordura sólida álcool e açúcar de adição (Tabela 1).

Tabela 1 – Índice de Qualidade da Dieta Revisado para a População Brasileira

Frutas totais b	0 - 1,0 porção/1.000 kcal
Frutas integrais c	0 - 0,5 porção/1.000 kcal
Vegetais totais d	0 - 1,0 porção/1.000 kcal
Vegetais verdes escuros e alaranjados e	0 - 0,5 porção/1.000 kcal
Leguminosas d	0 - 2,0 porções/1.000 kcal
Cereais totais a	0 - 1,0 porção/1.000 kcal
Cereais integrais	0 - 1,5 porção/1.000 kcal
Leite e derivados e	0 - 1,0 porção/1.000 kcal
Carnes, ovos e leguminosas	0 - 0,5 porção/1.000 kcal
Óleos f	≥ 15 - 10 - 7% do VET
Gordura saturada	$\geq 2,0$ - $1,0$ - $\leq 0,7$ g/1.000 kcal
Sódio	≥ 35 - $\leq 10\%$ do VET
Gord_AA	

Fonte: dados da pesquisa:

a Cereais totais = representa o grupo dos cereais, raízes e tubérculos;

b Inclui frutas e sucos de frutas naturais;

c Exclui frutas de sucos;

d Inclui leguminosas apenas depois que a pontuação máxima de carnes, ovos e leguminosas for atingida;

e Inclui leite e derivados e bebidas à base de soja;

f Inclui as gorduras mono e poliinsaturadas, óleos das oleaginosas e gordura de peixe;

IQD: Índice de Qualidade da Dieta; HEI: Healthy Eating Index; Gord_AA: Calorias provenientes da gordura sólida, álcool e açúcar de adição; VET: Valor Energético Total; Eq: equivalente.

A pontuação dos componentes do índice considerou o total calórico dos grupos de alimentos/ou nutrientes pelo total de energia consumida no período de cada indivíduo. A pontuação mínima atribuída (zero) quando nenhuma porção é consumida, a pontuação máxima (dez) computada quando o consumo atinge a recomendação de porções para cada componente. Escores altos significam que a ingestão está próxima aos intervalos ou quantidades recomendadas; baixos escores indicam menor conformidade com a recomendação.

Cada componente teve sua porção adaptada conforme a ingestão energética da



população estudada, assim como proposto por Jaime et al. (2010, *in press*). Para o cálculo da estimativa da necessidade energética foram utilizadas as equações preditivas baseadas nas DRI's (2002) para indivíduos com 19 anos ou mais, conforme sexo e estado nutricional. Após o cálculo da estimativa das necessidades energéticas dos indivíduos, foi realizado o cálculo do número de porções dos grupos de alimentos para cada tercil estudado. A distribuição das porções foi construída conforme as diretrizes para uma alimentação saudável e o hábito alimentar brasileiro, valorizando assim alimentos que compõem a base da alimentação como o grupo dos cereais e tubérculos, verduras e legumes, frutas e o grupo das leguminosas.

A partir dos escores encontrados no índice de qualidade da dieta revisado para a população brasileira estratificou-se os componentes que medem o grau de adequação do consumo de alimentos e nutrientes (com base na pirâmide alimentar brasileira), em: ≤ 40 pontos: dieta inadequada; entre 41 e 64 pontos: Necessita de modificação; ≥ 65 pontos: dieta saudável.

Os dados foram avaliados através de média, desvio padrão e teste t de Student pareado. Foram respeitados os aspectos éticos envolvidos em pesquisa com seres humanos. O impacto da intervenção sobre a qualidade da dieta foi avaliado sobre os casos completos estudados, ou seja, para aqueles indivíduos que apresentaram informações nos dois momentos de avaliação (T0 e T1). Inicialmente foi realizada análise descritiva por meio de medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão).

As análises estatísticas foram realizadas no pacote estatístico SPSS 20.0 e foi utilizado $p < 0,05$ como limite de significância. Para avaliar o impacto da intervenção foram consideradas as diferenças no período inicial e logo após a intervenção através do teste t-Student pareado. Também se determinou a variação média observada em cada grupo entre T0 e T1. Para estimar a associação entre a adesão ao tratamento e a melhora clínica em pacientes com síndrome metabólica aplicou-se o teste Qui-quadrado. Foram considerados estatisticamente significativos valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo variáveis socioeconômicas e demográficas, verificou-se que a população estudada é predominantemente idosa (idade média 63,4 anos), outros autores também têm encontrado este padrão de idade, principalmente em estudos provenientes de unidades públicas de saúde (SHEFFEL et al., 2004). Esta é a faixa de idade em que a maioria das pessoas costuma procurar o serviço de saúde, principalmente quando envolve o DM2. Os participantes apresentaram baixa escolaridade, pois 67,5% possuíam o ensino fundamental incompleto. Na distribuição por faixa salarial, em relação ao número de salários mínimos vigentes à época, observou-se que a maioria dos indivíduos recebia abaixo de três salários mínimos (94%). O grupo estudado apresentou uma predominância do sexo feminino (72,5%). A situação conjugal desses indivíduos demonstrou que a maioria (61,3%) vivia com companheiro (Tabela 2).



**Tabela 2 – Características demográficas e clínicas dos indivíduos.
Santa Cruz do Sul/RS, 2012**

Variáveis	N	%
Sexo		
Feminino	58	72,5
Masculino	22	27,5
Estado Civil		
Casado	49	61,3
Solteiro	10	12,5
Divorciado	5	6,3
Viúvo	16	20
Faixa Etária		
30-40 anos	03	3,75
40-59 anos	24	30
60-86 anos	53	66,25
Escolaridade		
Ensino Fundamental Incompleto	52	65,0
Ensino Fundamental	8	10,0
Ensino Médio	8	10,0
Ensino Superior	10	12,5
Patologias		
Hipertensão Arterial	68	85,0
Diabetes <i>Mellitus</i>	49	61,3
Dislipidemia	29	36,3
Cardiopatía	40	50
Estado Nutricional		
Excesso de Peso	63	78,75
Gordura Abdominal	53	66,25

Fonte: dados da pesquisa

No que diz respeito ao perfil de doenças e agravos não transmissíveis verificou-se prevalência de 85% hipertensos; 61,3% diabéticos; 50% cardiopatias e; 36,3% dislipidêmicos. Além disso, mais de 70% dos indivíduos apresentam associação entre as patologias apresentadas. A distribuição percentual dos indicadores antropométricos indica prevalência de 78,75% de excesso de peso e obesidade, segundo o IMC. Referente a CA >102 cm nos homens e >88 cm nas mulheres foram encontrados em quase 66,25% do grupo.

Um estudo americano evidenciou que 70% dos casos de hipertensão em homens e 61% mulheres puderam ser diretamente atribuídos ao excesso de adiposidade (LAMON-FAVA; WILSON; SHAEFER, 1996). O excesso de gordura abdominal representa maior risco do que o excesso de gordura corporal por si só. Esta situação é chamada de obesidade androide, sendo o outro tipo caracterizado por distribuição mais igual e periférica, definida como distribuição ginecoide, com menores riscos à saúde do indivíduo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). A alta incidência de sobrepeso e obesidade favorece a ocorrência dos fatores de risco cardiovascular a distribuição central da gordura corporal se destaca especialmente como fator importante no desenvolvimento da hipertensão arterial sistólica e diastólica com aumento do IMC



(CARNEIRO; FARIA; FILHO, 2003).

O impacto das ações realizadas com os indivíduos foi avaliado por meio da evolução de parâmetros dietéticos e antropométricos obtidos nos atendimentos. Com relação à circunferência abdominal, foi encontrada diferença significativa entre os dois momentos de avaliação dietética (antes e após). Os estilos de vida associados a um elevado consumo de alimentos podem estar criando condições ideais para o maior acúmulo de gordura, agravando os índices de sobrepeso e obesidade (IBGE, 2008).

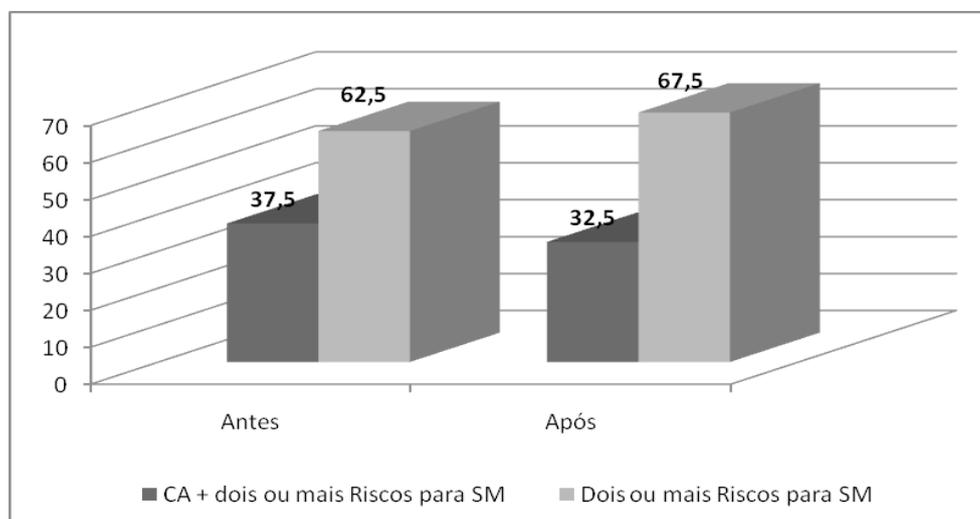
É importante salientar que houve uma mudança positiva na prática de atividade física pós-intervenção. Foi observado que no início das atividades 36,25% relataram praticar atividade física com alguma regularidade, pós-intervenção 68,75% passaram a praticar atividade física. A prática de atividade física pode exercer efeito positivo sobre a sensibilidade à insulina e estender benefícios para os diabéticos, hipertensos, dislipidêmicos e obesos, além da síndrome metabólica (CIOLAC; GUIMARÃES, 2004).

Pelo alto índice de morbimortalidade e complicações crônicas, o DM2 provoca um forte impacto no sistema público de saúde, sendo considerado como a sexta causa de morte no Brasil, segundo dados do Sistema Único de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). O diabetes é considerado um fator de risco independente para doença cardiovascular e frequentemente apresenta-se associado a outros fatores, como dislipidemias, HAS, obesidade, histórico familiar de DCV, entre outros (SIQUEIRA; ALMEIDA-PITTITO; FERREIRA, 2007).

Um estudo na cidade de Vitória encontrou prevalência total de SM de 29,8% (IC 95% 28-32) (SALAROLI et al., 2007), porém a faixa etária estudada foi de 25-64 anos, com um incremento da prevalência nas faixas etárias mais altas 45-64 anos.

É possível constatar no estudo que a incidência de SM antes da intervenção foi de 37,5% afetando principalmente indivíduos adultos na faixa etária de 40 a 59 anos de idade (48%). Após a intervenção houve uma redução na gordura abdominal e nos fatores de risco (32,5%), tendo uma incidência mais significativa na população adulta (Figura 1).

Figura 1 – Síndrome metabólica e fatores de risco associados nos indivíduos avaliados, antes e após intervenção dietética. Santa Cruz do Sul, 2012



Fonte: dados da pesquisa

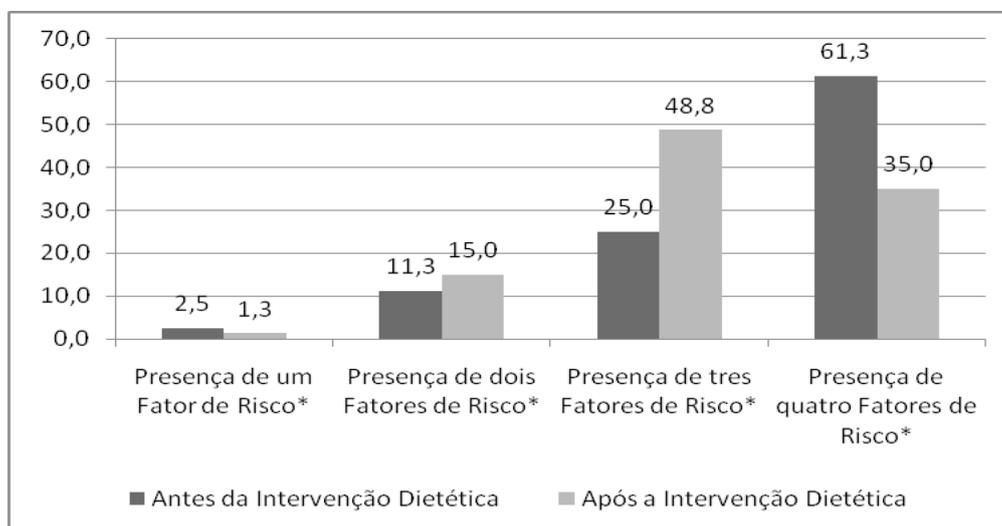


Tal como em outras pesquisas, este estudo conseguiu demonstrar redução da circunferência abdominal com maior força na população idosa. Já em relação à circunferência abdominal com mais dois fatores de risco, a redução se mostrou mais forte na população adulta. Rodrigues (2007), ao analisar a evolução antropométrica, verificou que os indivíduos reduziram a CC aos seis meses ($p=0,04$). Para os demais parâmetros avaliados, os participantes mantiveram o estado nutricional aos seis e doze meses de intervenção nutricional. Adicionalmente, os indivíduos mantiveram a classificação de risco de doenças associadas à obesidade.

Fatores de risco associados, como acúmulo de gordura abdominal; HDL colesterol inferior a 40mg/dl em homens e 50mg/dl nas mulheres; níveis de triglicérides maiores que 149mg/dl; pressão arterial maior que 134/84mmHg e finalmente glicemia elevada, 110mg/dl ou superior elevam as chances de desenvolver doenças cardíacas, derrames e diabetes além de aumentar a mortalidade geral em cerca de 1,5 vez e a cardiovascular em cerca de 2,5 vezes. Quando três ou mais fatores de risco estão presentes estamos diante da síndrome metabólica (REZENDE; BRUNE, 2011).

Na figura 2 é apresentada a distribuição do número de componentes (ou fatores de risco) nos indivíduos diagnosticados como portadores de SM. Dentre o total de 86,3% dos indivíduos portadores de SM, alguns apresentaram, no mínimo, três fatores de risco e, outros, no máximo, quatro, considerando as possíveis variáveis fisiopatológicas envolvidas na caracterização desse distúrbio metabólico.

Figura 2 – Distribuição dos fatores de risco metabólicos antes e após a intervenção dietética



Santa Cruz do Sul, 2012. Testes: Pearson Chi-Square ($p<0,05$).

Este achado reforça os pressupostos teóricos, em que a presença destes três fatores foi predominante. Segundo Barbosa et al. (2006) a SM têm implicações importantes na saúde, sendo cada componente da SM um fator de risco estabelecido para DCV e a presença de múltiplos componentes confere um risco ainda mais elevado, pois a soma do risco associado a cada componente é muito maior do que o risco conferido apenas por um deles.

No que tange ao estado nutricional, o IMC médio dos indivíduos permanece na faixa do excesso de peso ($29 \pm 4,47$ kg/m²) após a intervenção dietética, apesar de o estudo ter encontrado uma redução significativa. Houve uma redução de (17,5%) pós-intervenção no



índice de excesso de peso (Tabela 3).

Tabela 3 – Comparação das medidas antropométricas e dos exames laboratoriais entre o início e o final da intervenção. Santa Cruz do Sul/RS, 2012

Variáveis	1º exame M ± DP	Exame Final M ± DP	Valores Recomendados
IMC (k/gm ²)*	30,31±5,03	28,55±4,92	A: 21,9-24,999/ 1: 22 - 27
CA*	98,48±13,91	96,16±14,18	H≥102 M≥88
Triglicerídeos*	167,45±112,07	147,80±109,15	≥150mg
Colesterol HDL	59,48±21,90	55,37±23,33	M<40mg H<50mg
Glicemia	114,60±40,06	111,82±37,68	> 100 mg/dl
Pressão Arterial Sistólica	129,37±26,06	129,75±20,06	≥130 mmHg
Diastólica	78,00±11,73	78,37±10,72	≥ 85 mmHg

Fonte: dados da pesquisa

A: adulto I: idoso.

*teste t *Student* para amostras pareadas. ($p < 0,05$).

Diversos estudos demonstraram que a diminuição do peso melhora a tolerância à glicose, o perfil lipídico, além de reduzir níveis pressóricos de pressão arterial, fatores estes associados à síndrome metabólica (BARBATO et al., 2012). Observa-se que a média (96,16±14,18) da circunferência abdominal pós-intervenção ainda se encontra dentro da faixa de risco cardiovascular, apesar da redução significativa de 7,5%. O acúmulo de tecido adiposo na região abdominal é reconhecido, principalmente, como fator de risco para doenças cardiovasculares, diabetes, dislipidemias e síndrome metabólica. Estudos têm sido consistentes em apontar a circunferência da cintura (CC) como a medida antropométrica melhor correlacionada à quantidade de tecido adiposo visceral e aquele que se associa mais fortemente a desordens metabólicas (BARBOSA et al., 2006).

Apesar de não ser estatisticamente significativa, houve uma tendência à redução nos níveis de TG e CT após modificação de estilo de vida no grupo. Em relação à pressão arterial, houve maior prevalência nos parâmetros para PA sistólica (129,3750mmhg) e PA diastólica (78mmhg) (Tabela 2). Observou-se uma leve diminuição nos níveis de HDL, uma redução médio no HDLc de 59,48 -55,37, enquanto que os triglicerídeos diminuíram em média 20,2; DP=23mg/dl ($p < 0,001$). Não houve diferença significativa na glicemia em jejum, apesar de uma leve redução em sua média pós-intervenção, evidenciando em ambos os exames uma rápida hiperglicemia.

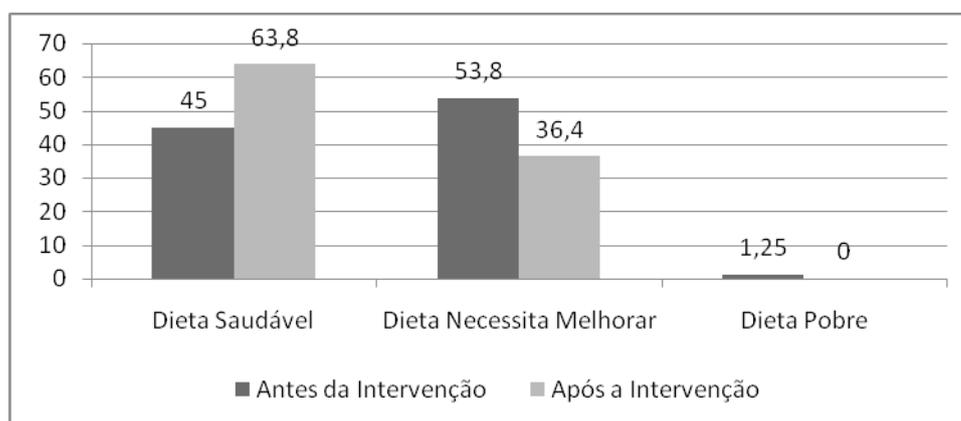
Verificou-se que os fatores de risco mais frequentes para a SM foram, nesta ordem: circunferência abdominal elevada, hipertensão elevada, triglicérido elevado e com menor expressão, os valores de hiperglicemia. Segundo Barbato et al. (2006) intervenções com alterações de estilo de vida, enfatizando uma alimentação adequada e prática regular de atividade física são consideradas terapêuticas de primeira escolha para o tratamento da SM. Elas diminuem as concentrações plasmáticas de triglicerídeos, aumentam os valores de HDLc e, conseqüentemente, reduzem os fatores de risco para DCV.

Estudos relatam que para pessoas com obesidade central, definida como circunferência abdominal acima de 102 centímetros para homens e 88 centímetros para mulheres, com a dieta mais saudável eram quase três vezes mais propensos a se recuperarem da SM (MINISTÉRIO DA SAÚDE (2006); OLIVEIRA et al. (2009)). O estudo, por sua vez, observa que houve uma



melhora significativa na pontuação do IQDR. Do total da amostra antes da intervenção, 53,8% apresentaram dietas que necessitam melhorar e, pós-intervenção, houve uma redução neste índice (36,4%) e um aumento no percentual de indivíduos que apresentaram dietas saudáveis (63,8%) (Figura 3).

Figura 3 – Adequação do índice da alimentação adequada revisado para a população brasileira, antes e após a Intervenção dietética. Santa Cruz do Sul, 2012



Fonte: dados da pesquisa

Obs.: Comparação antes e após a intervenção nutricional: Pearson Chi-Square ($p < 0,05$).

Sauer (2011) constatou em seu estudo que do total da amostra, 80% apresentam uma alimentação que necessita de modificações, 15% possuem uma alimentação inadequada e 5% possuem uma dieta adequada. Mota et al. (2008), relatam em seu estudo que pontuações mais altas do índice de alimentação saudável associam-se de forma significativa à variedade da dieta, ao consumo aumentado de frutas, à adequação na ingestão de fibra dietética, ao baixo consumo de gordura total e saturada e às concentrações elevadas de alguns carotenoides e vitamina C. Observasse que a maioria dos indivíduos possuía uma dieta que necessita melhorias e que os hábitos alimentares estão sempre em associação com o surgimento de doenças crônicas não-transmissíveis.

O valor médio do IQDR encontrado pós-intervenção neste estudo $66,50 \pm 8,1$ é o mesmo verificado em estudos semelhantes, (SAUER et al. (2008); GOMES (2012)), em que a grande maioria das dietas necessitava de modificações, evidenciando uma mudança significativa no período da intervenção. A tabela 4 apresenta a pontuação média para cada componente do índice. Para todos os componentes foi observada média inferior à porção recomendada. Entretanto, ao avaliar os escores após a intervenção dietética observou-se uma redução significativa na pontuação do grupo da gordura saturada, sódio e açúcares e um aumento significativo nos escores dos demais componentes do IQD.



Tabela 4 – Média do índice da qualidade da dieta entre o início e o final da intervenção. Santa Cruz do Sul/RS, 2012

Variáveis	1º exame	Exame Final	Valores Recomendados
	M ± DP	M ± DP	
Frutas totais *	3,3687±1,06576	3,8975±0,98212	5
Frutas integrais*	3,3418±3,54041	3,4494±1,07642	5
Vegetais totais*	3,0775±1,26841	3,8138±1,07794	5
Veg.verdes/a laranja e leguminosas*	2,8563±1,36232	3,1825±1,25272	5
Cereais totais*	3,0862±1,46147	4,0513±1,87704	5
Cereais integrais*	3,7050±0,86051	4,1850±1,46478	5
Leite e derivados*	7,1013±2,00332	7,6150±1,88459	10
Carnes, ovos e leguminosas*	7,1188±1,61959	8,0037±1,61742	10
Óleos*	7,0488±1,71117	7,0588±1,96686	10
Gordura saturada ≤7% do VET*	6,2525±1,66627	6,2250±1,95225	10
Sódio ≥ 0,7 g ≤ 1 g /1.000 *	3,2700±1,46083	3,0188±1,77408	5
Cal.banha+açúcar+álcool ≤ 10% do VET*	13,0375±3,13015	11,9650±3,28318	20
Índice de Adequação da Dieta*	62,2938±10,91437	66,4375±8,16515	≥ 65 dieta saudável

Fonte: dados da pesquisa

*(< p 0,05) *teste t Student para amostras pareadas.

Foram descritas notas menores que 5 para a ingestão regular de verduras, frutas, leite e derivados; notas intermediárias (entre 5 e 8) para o consumo de grãos, gordura total, sódio e variedade de alimentos, e notas muito boas (acima de 8) para a ingestão de carnes e colesterol. Analisando os escores do IQD separadamente, o componente que apresentou menor consumo foi o componente dos vegetais verdes alaranjados e leguminosas. Segundo Morimoto et al. (2008) esse aspecto se deve ao fato de a população brasileira apresentar o habitual consumo de feijão diariamente.

Os valores médios de pontos dos diferentes componentes do IQDR apresentaram-se baixos para verduras e legumes, frutas e sódio; valores intermediários para cereais, leite, carnes e gorduras totais; os mesmos valores médios apresentaram-se altos para gorduras saturadas, colesterol total e para a variedade de alimentos. Weinstein et al. (2004) notaram uma relação importante entre o IQD e biomarcadores do consumo de hortaliças e frutas avaliando micronutrientes como: vitaminas C e E, carotenoides e folatos. De forma geral observou-se que este índice apresenta como vantagem resultados melhores interpretados na avaliação dietética, sendo o método que melhor se correlaciona com os fatores necessários para uma dieta saudável.

A porcentagem de carboidrato, proteína, gordura total, colesterol, gorduras insaturadas, e energia, ingeridos diariamente bem como a porcentagem de energia ingerida em relação ao gasto energético basal estão apresentados na Tabela 5, mostrando que não houve diferença estatística após a intervenção dietética.



Tabela 5 – Comparação das medidas dietéticas entre o início e o final da intervenção. Santa Cruz do Sul/RS, 2012

Variáveis	1º exame	Exame Final	Valores Recomendados
	M ± DP	M ± DP	
Energia*	1921,96±476,77	1826,37±439,11	2000 kcal
Carboidrato (%)*	52,27±6,09	51,72±5,46	55%-75%
Proteínas (%)*	14,12±2,56	15,27±3,13	10%-15%
Gordura Total (%)*	33,52±6,33	32,71±6,26	15%-30%
Gordura Saturada(%)*	21,31±8,84	17,96±7,04	>10%>7%
Gordura Monosaturada(%)*	21,48±7,59	18,35±7,78	15%-30% ou >20%
Gordura Poliinsaturada(%)*	22,79±9,02	20,02±10,73	6%-10% Ou>10%
Gordura Trans(%)*	0,77±2,30	0,60±0,421	1%
Colesterol Dietético (%)*	214,08±84,99	181,28±63,57	113mg ou 200?
Fibras(g)*	18,35±7,54	20,74±16,43	20g-30g
Sódio*	3633,73±1862,33	3424,11±1750,06	2.400mg

Fonte: dados da pesquisa *($p < 0,05$) *teste t Student para amostras pareadas.

Estudos têm mostrado, recentemente, a relação entre carboidratos, resistência insulínica e prevalência de síndrome metabólica, associando-se positivamente à ingestão de grão integrais que resulta em maior sensibilidade à ação insulínica. No presente estudo a média de ingestão de carboidratos se manteve com um leve aumento no índice geral. O aporte proteico assemelha-se ao da população geral, com ênfase no consumo de proteínas de origem animal, com um incremento pós-intervenção. O excesso de sódio, além de elevar a pressão arterial, aumenta a calciúria e pode reduzir a sensibilidade à insulina. Com índice de sódio pouco alterou e sendo pacientes em risco metabólico, recomenda-se novas intervenções com este grupo específico.

Em relação à gordura total e gordura saturada os valores encontrados são similares aos observados por Sauer (2011) onde as médias de consumo diário ficaram dentro do padrão recomendado pelo Dietary Guidelines for Americans, que é até 30% do VET para a gordura total e de 10 a 15% do VET para as gorduras saturadas. A ingestão de colesterol e sódio mostrou-se dentro dos valores recomendados segundo o *Committee on Diet and Health* que corresponde a 300-450mg/dia para colesterol e 2400mg/dia para o sódio. Houve aumento da ingestão de fibras e diminuição na quantidade de sódio.

Embora a maioria das pessoas estudadas tenha ingerido gorduras totais em quantidades acima das recomendações, poucos indivíduos ingeriram quantidade considerada excessiva de gorduras saturadas, colesterol ou sódio, e esses itens alimentares contribuíram para o aumento da nota final no IQD. Segundo Gomes et al. (2006) carboidratos complexos possuem uma quantidade maior de fibras e, juntamente com as gorduras poliinsaturadas e monoinsaturadas, conferem um efeito protetor para as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

As mudanças do consumo alimentar se deram principalmente em relação à melhoria da qualidade das gorduras ingeridas, levando à queda nos valores de gordura total, dos ácidos graxos saturados e do colesterol. Isso reflete o impacto positivo das metas do programa nutricional, principalmente em relação ao incentivo na redução da ingestão de carnes ricas em gordura saturada, laticínios integrais, frituras, banha e maionese. Além disso, o incentivo



ao consumo de legumes, frutas e cereais integrais pode ter beneficiado no ligeiro aumento da ingestão de fibra total entre os homens sem síndrome metabólica.

A ausência de um grupo de controle é a principal limitação observada no presente estudo. Estudos de intervenção que utilizam procedimentos aleatórios são mais adequados para avaliação do efeito causal, no entanto, considerando questões de ordem ética e logística, tal procedimento não foi adotado entre esses sujeitos. Outro fator limitante nesta pesquisa vem a ser a amostra estudada, pois os participantes procuram o programa justamente pensando em mudar seu estilo de vida o que pode interferir nos escores.

Outro viés do estudo são os efeitos colaterais de drogas. Estudos prévios mostraram que a adição de insulina em pacientes que fazem uso de hipoglicemiantes orais, pode levar ao ganho de peso e maior risco de episódios de hipoglicemia (SBD, 2007). Além do mais, a dependência exclusiva da terapia farmacológica pode ser uma forma de compensar a falta de adesão às orientações nutricionais, pode tornar mais difícil o controle de glicemia e da pressão arterial. Sugere-se mais estudos nessa área de investigação para compreender a interação de efeitos entre a resposta da intervenção nutricional e os possíveis mecanismos subjacentes como a polifarmácia, os cuidados de saúde e fatores ambientais e socioculturais.

Mas como o IQDR constitui uma medida global da qualidade da alimentação em pacientes com SM serve como instrumento de intervenção focada nas mudanças dietéticas necessárias para melhorar o consumo alimentar da população. Mas uma dieta saudável requer uma investigação profunda do que é consumido, sendo necessários ajustes ao longo da vida para que esta se adapte aos mais variados padrões de vida, culturas, crenças e hábitos alimentares.

CONCLUSÃO

Vale ressaltar que a comparabilidade dos dados sobre SM deve ser vista com cautela devido à falta de padronização universal nos critérios de diagnóstico para populações generalizadas. Por fim, novas pesquisas são necessárias para melhor elucidar a presença dos distúrbios nutricionais e metabólicos. Apesar de não evidenciar significância após a intervenção nas medidas dietéticas, as variáveis estudadas sugerem que modificações no estilo de vida com intervenções nutricionais podem favorecer a redução dos fatores de risco presentes na SM. Este estudo demonstrou a eficiência da intervenção nutricional na melhora significativa de sete dos dez componentes do índice da qualidade da dieta e assim contribuiu para a atuação com o aumento do consumo de verduras e frutas e a diminuição do consumo de lipídios totais e sódio.

REFERÊNCIAS

ALDANA, SG. et al. Effects of an intensive diet and physical activity modification program on the health risks of adults. *J Am Diet Assoc.*, v. 105, n. 3, p. 371-81, 2005.

BARBATO, K. B. G. et al. Efeitos da redução de peso superior a 5% nos perfis hemodinâmico, metabólico e neuroendócrino de obesos grau I. *Arq. Bras Cardiol.* v. 87, n. 1, jul. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v18n1/23510.pdf>>. Acesso em: out. 2012.



BARBOSA, P. J. B. et al. Critério de obesidade central em população brasileira: impacto sobre a síndrome metabólica. *Arq. Bras. Cardiol.*, 87(4), Acesso em: set./2012, Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v52n4/a11v52n4.pdf>>, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil 2006: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Ministério da Saúde, Brasília; 2006.

CARNEIRO, G.; FARIA, NA.; FILHO, FFR e colaboradores. 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*, v. 49, n. 3, p. 306-11, 2003.

CIOLAC, EG.; GUIMARÃES, GV. Exercício físico e síndrome metabólica. *Rev. Bras Med Esporte*, n. 4, p. 319-24, 2004.

DRI - Institute of Medicine (IOM). Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids. Chapter 5. Washington DC: National Academic Press, 2002. Disponível em: <http://www.nap.edu/openbook.ph>.

FISBERG, RM. et al. Índice de qualidade da dieta: avaliação da adaptação e aplicabilidade. *Rev Nutr* [online]. 2004 [acesso em 2012 jun. 01];17(03):301-8. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141552732004000300003&lng=en&nrm=iso>.

GOMES, ALC. *Alimentação, nutrição e atividade física em tempos de promoção da saúde: um estudo local entre mulheres adultas 2012*. Tese (PRONUT - Doutorado em Nutrição) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

GOMES, M B. et al. Nationwide multicenter study on the prevalence of overweight and obesity in type 2 diabetes mellitus in the Brazilian population. *Arq.Bras. Endocrinol Metab*, v. 50, n. 1, p. 36-144, 2006.

I Diretriz Brasileira para Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. Arquivos Brasileiros de Cardiologia [online]. 2005;84(l) [acesso em 2012 jun. 01]. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2005/sindromemetabolica.pdf>.

IBGE. Pesquisa de Orçamentos Familiares. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Brasília, DF: POF; 2008-2010.

JAIME, PC.; BANDONI, DH.; DURAN, AC.; FISBERG, RM. Diet quality index adjusted for energy requirements in adults. *Cad Saúde Públ.* v. 26, n. 11, p. 2121-8, 2010.

LAMON-FAVA, S.; WILSON, P. W. F.; SCHAEFER, E. J. Impact of Body Mass Index on Coronary Heart Disease Risk Factors in Men and Women. The Framingham off spring study. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*. n. 16 p.1509-1515, 1996. Disponível em:< <http://atvb.ahajournals.org/content/16/12/1509.full?sid=b53b05b9-74a6-431a-a291-15b8d64e2a9c>>.

MINISTÉRIO da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília; 2006.

MORIMOTO, JM. et al. Fatores associados à qualidade da dieta de adultos residentes na Região Metropolitana de São Paulo – Brasil, 2002. *Cad Saúde Públ.*, v. 24, n. 1, p. 69-178, 2008.

MOTA, JF. et al. Adaptação do índice de alimentação saudável ao guia alimentar da população



brasileira. *Rev Nutr.*, Campinas, v. 21, n. 5, p. 545-52, 2008.

OLIVEIRA, LPM. et al. Fatores associados a excesso de peso e concentração de gordura abdominal em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. *Cad Saúde Públ.*, v. 25, n. 3, p. 57082, mar. 2009.

PHILIPPI, LA.; CRUZ, ATR.; RIBEIRO, LC. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. *Ver Nutr*, Campinas; 1999.

PREVIDELLI, NA. et al. Índice de qualidade da dieta revisado para a população brasileira. *Rev Saúde Públ.*, v. 45, n. 4, p. 794-8, 2011.

REZENDE, FAC. et al. Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*, Viçosa, v. 87, n. 6, p. 728-734, 2006.

REZENDE, SO.; BRUNE, MFSS. Síndrome metabólica em adultos atendidos no Programa Saúde da Família em Barra do Garças/MT. *Rev Bras Anál Clín*, 43, 2011.

RODRIGUES, TC. et al. Prevalência de síndrome metabólica em uma população de pacientes com excesso de peso (funcionários de um hospital de referência). *Rev. 28 HCPA*, v. 27, n. 3, p. 27-30, 2007.

SALAROLI, LB. et al. Prevalência de síndrome metabólica em estudo de base populacional, vitória, es-brasil. *Arq Bras Endocrinol Metab*, n. 7, p. 1143-52, 2007.

SAUER, P. et al. Análise da qualidade da dieta dos participantes de um Programa de Reeducação Alimentar. *Rev Nutr*, Campinas, 1-11, 2011.

SCHEFFEL, S. et al. Prevalência de complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com diabetes melito do tipo 2 em atendimento ambulatorial. *Rev Assoc Med Bras.* v. 50, n. 3, p. 263-67, 2004.

SIQUEIRA, AFA.; ALMEIDA-PITITTO, SB.; FERREIRA, RG. Doença Cardiovascular no diabetes mellitus: análise dos fatores de risco Clássicos e não-clássicos. *Arq. Bras. Endocrinol Metab*, v. 51, n. 2, p. 257-67, 2007.

SBD – Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Tratamento e acompanhamento do Diabettes Mellitus. 2007 [acesso em 2012 out]. Disponível em: http://www.diabetes.org.br/educacao/docs/Diretrizes_SBD_2007.pdf.

TACO: Tabela de composição de alimentos. 2. ed. Campinas: Nepa/Unicamp, 2006.

WEINSTEIN, SJ. et al. Healthy Eating Index scores are associated with blood nutrient concentrations in the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *J Dietetic Association*, v. 104, n. 44, p. 576-84, 2004.

WORLD Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation on Obesity. Geneva; 1998.



4.3 ACONSELHAMENTO ALIMENTAR NA ATENÇÃO BÁSICA: IMPACTO SOBRE OS FATORES DE RISCO MODIFICÁVEIS

*Karine Beneduzi da Silva
Francisca Maria Assmann Wichmann*

INTRODUÇÃO

O cenário atual de saúde no Brasil é marcado pela elevação das doenças crônicas não transmissíveis como consequência do aumento de adoção de estilos de vida pouco saudáveis (TOLEDO, 2013). Configura-se um problema de saúde de alta magnitude correspondendo a 72% de causas mortes. Em 2007, foram 540 óbitos para cada 100 mil habitantes (SCHMIDT, et al., 2011). Essa prevalência perpassa todas as regiões do país que tem a região sul como responsável pela maior incidência de morbimortalidade com 78,5% de casos (MALTA, 2011).

A exposição aos fatores de risco modificáveis que mais contribuem para o aumento sucessivo das doenças crônicas não transmissíveis - tabagismo, uso nocivo do álcool, inatividade física e dietas pouco saudáveis - permanece elevada em todo o mundo e está aumentada na maioria dos países de baixa e média renda (WHO, 2011; MENDES, 2012).

Para mudar esse cenário é preciso uma série de estratégias a fim de encorajar a população a adquirir hábitos de vida mais saudáveis. Através da promoção da saúde pautada na capacitação da comunidade para participar ativamente no processo da melhoria de seus condicionantes de saúde e qualidade de vida é possível se obter maior êxito na adesão aos cuidados propostos (MAGALHÃES, 2012). Nesse contexto o aconselhamento alimentar desponta como uma estratégia educativa com grande potencial, onde o profissional analisa o problema na alimentação de forma mais ampla, buscando compreender o indivíduo, e assim, favorecer a sua autonomia nas escolhas alimentares (FERREIRA, 2012).

As ações de alimentação saudável na Atenção Básica/Estratégia de Saúde da Família envolvem educação nutricional e autocuidado apoiado para as mudanças alimentares (MENDES, 2012). Partindo do pressuposto de que a dieta tem sido considerada como o fator determinante de condições crônicas mais sujeito a mudanças, o Ministério da Saúde propõe como ferramenta para o aconselhamento nutricional a adoção dos dez passos da alimentação saudável que incentivam o consumo de frutas, legumes e verduras; a ingestão de feijão; a redução do consumo de alimentos gordurosos, frituras, embutidos e salgadinhos; a diminuição do uso do sal; o consumo de cinco refeições ao dia; a redução do consumo de doces, bolos, biscoitos e outros alimentos ricos em açúcar; a diminuição do uso de álcool e refrigerantes; comer devagar e mastigar bem os alimentos; a manutenção do peso dentro de limites saudáveis; a prática regular de atividade física (BRASIL. Ministério da Saúde, 2008a; BRASIL. Ministério da Saúde, 2008b).

A adesão ao aconselhamento alimentar é um processo complexo onde o profissional de saúde precisa estar preparado para identificar as barreiras que dificultam a adoção de novos hábitos (TOLEDO, 2013). Para o sucesso da intervenção não basta apenas o conhecimento sobre alimentação saudável. É essencial conhecer a realidade da população assistida (MACDIARMID, 2013; SANTOS, et al., 2012). A Academia de Nutrição e Dietética



recentemente propôs que o método mais eficaz para a promoção de alterações no perfil alimentar deve ser o aconselhamento nutricional baseado na abordagem total da dieta com mudanças a longo prazo, estabelecendo-se metas que o indivíduo tenha a capacidade de cumprir (FREELAND; NITZKE, 2013).

Nas últimas décadas o Brasil passa por um processo de mudança em seu perfil demográfico, epidemiológico e nutricional (MENDES, 2012). Conforme Schimdt et al. (2011) dentro desse processo se agregam modificações de hábitos e costumes oriundas de transformações sociais, econômicas e culturais. O aumento da ingestão de alimentos aterogênicos ricos em gorduras saturadas acarretando em acúmulo de gordura abdominal e obesidade, o alto consumo de produtos industrializados com elevados teores de sal, o sedentarismo, o tabagismo e o uso abusivo de bebidas alcoólicas contribuem significativamente para a crescente incidência de doenças crônicas não transmissíveis no país (SAMPAIO, 2007).

Considerando que essas transformações no estilo de vida se configuram como condutas de risco modificáveis, passíveis de intervenções individuais ou em grupo, o estudo avalia a efetividade do aconselhamento alimentar sobre os fatores de risco modificáveis de usuários da atenção básica de um município do interior do Rio Grande do Sul.

MÉTODO

Trata-se de estudo analítico de intervenção controlada e aberta para o qual foram cadastrados 140 indivíduos pertencentes a um município predominantemente rural, do interior do Rio Grande do Sul, com 6 mil habitantes e 100% de cobertura da estratégia saúde da família, por meio de divulgação na unidade de saúde e agentes comunitários. Do total da amostra 73 indivíduos concluíram o estudo, que teve uma duração de seis meses, com início em maio e término em outubro de 2014. Foram considerados elegíveis para participar do estudo segundo o critério adotado: ambos os gêneros, idade maior ou igual a 20 anos, índice de massa corporal (IMC) maior que 25 e/ou portadores de um ou mais fatores de risco cardiovascular associados, como hipertensão arterial, dislipidemia, intolerância à glicose ou diabetes *mellitus*.

As sessões educativas basearam-se no Modelo de Atenção às Condições Crônicas, pautado na qualificação da equipe de saúde no apoio ao autocuidado (CAVALCANTI, 2012). A dinâmica da proposta de trabalho é fundamentada no processo do autocuidado. Para tanto, o planejamento dos encontros foi elaborado com vistas a direcionar o tema “promoção da saúde” e “alimentação saudável” com vistas aos dez passos da alimentação saudável.

A proposta metodológica da intervenção abrangeu todo o município e a operacionalização das práticas foi desenvolvida em cinco localidades do interior. As atividades foram realizadas nas comunidades para facilitar o acesso dos participantes (maioria residente no meio rural e distante das Unidades Básicas de Saúde). O método participativo empregado contou com dinâmicas de grupo, quando os participantes apresentavam seus conhecimentos prévios nas rodas de conversa ou em trabalhos em grupo, enquanto os instrutores realizavam uma explanação e promoviam uma análise crítica sobre o tema do dia. Foi fornecido material educativo acerca dos conteúdos apresentados e estratégias de como adequar o comportamento em diferentes situações do cotidiano. Todo o material foi elaborado especificamente para a pesquisa. Sessões de orientação nutricional, de caráter individual e periodicidade de seis meses, totalizando 25 sessões durante os seis meses do seguimento.



Os encontros eram semanais a cada 15 dias havia uma intervenção educativa com duração de 60 minutos, com uma média de 10 a 30 pacientes por encontro, conforme a comunidade. Na semana em que não havia aconselhamento alimentar era realizada a avaliação antropométrica. Os grupos contaram com a participação de um profissional de Educação Física para trabalhar a promoção da atividade física como forma de prevenir o sedentarismo.

O instrumento para coleta de dados foi composto por um questionário contendo dados sociodemográficos (sexo, idade e escolaridade), questões abertas e fechadas, referentes a estilo de vida (tabagismo, etilismo e alimentação), ao uso de medicamentos, medidas antropométricas, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), circunferência abdominal (CC) e resultado de exames laboratoriais. A coleta de dados das variáveis da pesquisa foi realizada em dois momentos: a primeira coleta foi realizada no início do estudo antes da intervenção (T0) e a segunda coleta após 6 meses da intervenção (T1). Nos dois momentos de coleta de dados (T0) e (T1) todos os participantes do projeto foram submetidos à avaliação nutricional e responderam a um questionário padronizado acerca de suas características clínicas e sociodemográficas e a um outro questionário elaborado pelo Ministério da Saúde, contendo informações sobre seus hábitos alimentares e prática de atividade física.

Considerou-se tabagista o indivíduo que fuma um ou mais cigarros por dia há mais de um mês. Foi considerado etilista o indivíduo que teve duas respostas positivas ao questionário CAGE (acrônimo referente às suas quatro perguntas- *Cut down, Annoyed by criticism, Guilty e Eye-opener*) onde é utilizado um ponto de corte de duas respostas afirmativas sugerindo *screening* positivo para abuso ou dependência de álcool (MAYFIELD, 1974). Classificou-se como sedentário o indivíduo que não praticar pelo menos 30 minutos de atividade física, consecutivos ou intercalados em intervalos de 10 minutos, todos os dias, segundo recomendações atuais (BRASIL. Ministério da Saúde, 2008b). As informações quanto à inatividade física serão obtidas a partir do questionário: “Como está a sua alimentação” (BRASIL. Ministério da Saúde, 2008a).

Para avaliar o consumo de alimentos aterogênicos e a percepção de cada indivíduo do seu comportamento em relação ao seu padrão alimentar, aplicou-se o questionário denominado “Como está sua alimentação” (BRASIL. Ministério da Saúde, 2008a). Com base em cada um dos passos para uma alimentação saudável do documento do Ministério da Saúde se verificou quais as mudanças percebidas no hábito alimentar para cada passo, que foram as respectivas categorias a serem consideradas para a adesão de cada passo: número de refeições realizadas (café da manhã, almoço, jantar e lanches); número de porções de frutas e sucos naturais consumidas ao dia; quantidade de verduras e legumes ingeridos diariamente; consumo de leguminosas (feijão, ervilha, lentilha, grão de bico); ingestão de carboidratos e doces; consumo de carnes e ovos; porção de laticínios ingeridos por dia; consumo de lipídios e frituras; quantidade de água ao dia; consumo de refrigerantes; uso do sal e alimentos industrializados ricos em sódio; prática de exercício físico e consumo de bebidas alcoólicas.

A obtenção dos indicadores bioquímicos (glicose, colesterol total, lipoproteína colesterol de alta densidade (HDL-c), triglicerídeos (TG) e a lipoproteína colesterol de baixa densidade (LDL-c) ocorreu mediante exames laboratoriais solicitados na etapa inicial e final da pesquisa via Secretaria de Saúde pelos médicos comunitários das Estratégias de Saúde da Família municipais. Também se considerou os exames já realizados pelos participantes até os últimos três meses antes do início da pesquisa.

Os indivíduos com alteração significativa de CT, LDL-c e TG passaram por consulta



médica para uso de hipolipemiante oral, visto que apenas a mudança de hábitos alimentares e a prática de exercícios seriam insuficientes para melhora do perfil lipídico nesses casos. Aqueles com alteração importante de GJ também foram encaminhados para atendimento na unidade de saúde. Os pontos de corte utilizados para interpretação do lipidograma e da glicemia de jejum foram: GJ (70 – 100 mg/gl); CT (< 200 mg/dl normal e 200 – 240 mg/dl limítrofe); LDL-c (< 130 mg/dl); HDL-c (40 – 60 mg/dl); TG (< 150 mg/dl).

As medidas antropométricas utilizadas para a avaliação do estado nutricional foram o peso (com roupas leves e sem sapatos), a estatura e a circunferência da cintura (medida no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca). Para tais medidas, foram utilizadas balança antropométrica até 180 kg e fita métrica de fibra de vidro flexível. A partir dos dados de peso e estatura, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC). Os participantes do estudo foram classificados quanto ao estado nutricional a partir do IMC, considerando-se os pontos de corte propostos pela *World Health Organization* 1995 e 1997: eutrofia quando IMC para adultos ficar entre 18,5 e 24,9kg/m² e para idosos (22 e 26,9kg/m²), sobrepeso quando IMC para adulto ficar entre 25 e 29,9kg/m² e para idosos entre 27,1 e 29,9 kg/m² (Lipschitz, D. A., 1994) e obesidade quando IMC \geq 30kg/m², circunferência de cintura segundo classificação da *World Health Organization*, 1998 (\geq 80 cm para mulheres e \geq 94 cm para homens), variáveis dietéticas e laboratoriais. As variáveis de alimentação e o estado nutricional serão analisados em relação às mudanças obtidas antes e após a intervenção nutricional.

Para avaliação da adesão ao tratamento, consideraram-se o registro da assiduidade às reuniões em grupo e a avaliação dos parâmetros dietéticos e clínicos pesquisados no início e no final da pesquisa. Não se considerou perda ponderal ou outra repercussão clínica na análise da adesão uma vez que o comportamento alimentar precede tais indicadores e foi o foco principal dessa intervenção. A análise observou a recomendação da WHO (2003), que considera a baixa adesão \leq 50% dos indivíduos seguindo o tratamento proposto e pelo impacto nos parâmetros dietéticos (dez passos da alimentação saudável), bioquímicos (glicose e lipidograma) após a intervenção nutricional proposta.

É importante ressaltar que os objetivos desta pesquisa giram em torno de melhorias alimentares e mudanças de hábitos consequentes da educação alimentar e nutricional. A especificação de temas dos encontros foi proposta pelo curto tempo que se teve para o desenvolvimento da pesquisa. Dessa forma, a análise dos dados não priorizou os temas definidos nos encontros, mas sim melhorias gerais relacionadas à alimentação.

Para a análise descritiva e comparação no momento inicial e final do protocolo, utilizou-se o programa estatístico SPSS versão 20. Para avaliar o efeito da intervenção sobre os fatores de risco cardiovasculares antes e após o aconselhamento, foi utilizado o test *t* pareado e o quiquadrado. Para todas as análises, empregou-se um nível de significância de 5%. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Santa Cruz do Sul, protocolo nº 26648014.1.0000.5343, e a participação foi condicionada à assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido.

RESULTADOS

Adotou-se o estilo de vida como variável de exposição principal para avaliar a influência conjunta da alimentação saudável e do exercício físico sobre os parâmetros de interesse. Durante os encontros foram desenvolvidas ações de educação alimentar e nutricional criando um ambiente favorável com dinâmicas, cartilha, painel com figuras, receitas, frases e dados



estatísticos que traziam a alimentação adequada em termos fisiológicos junto ao contexto de práticas alimentares comuns entre os participantes. Ao final de cada dia as estratégias criadas serviam como desafio semanal e no início do próximo encontro eram discutidas as mudanças alcançadas, as dificuldades sofridas, entre outros relatos.

Durante os encontros foi observado que os participantes possuíam hábitos alimentares de cunho familiar que estavam esquecidos ou eram dados como simplistas, por exemplo, o consumo de frutas, verduras e legumes. Além disso, os participantes que já possuíam alguns hábitos alimentares saudáveis reproduziam com facilidade as ações e propostas estratégicas frente ao problematizado. Este fato favorecia a iniciação do pensamento reflexivo e a participação dos outros integrantes do grupo, motivados pelos colegas.

Em vista à redução da amostra, as atividades propostas foram mantidas por não comprometer o processo de aconselhamento alimentar da pesquisa. Para que obtivessem resultados reais na variação de hábitos frente ao processo de intervenção, foram analisados somente os formulários iniciais e finais daqueles que estiveram em todos os encontros. Após seis meses de acompanhamento 73 sujeitos concluíram o estudo (52,14%). Participaram dos encontros 43 adultos (58,9%) e 30 idosos (41,1%), havendo a predominância do sexo feminino (97,3%).

Os grupos eram homogêneos quanto ao grau de instrução e escolaridade. As características do grupo demonstram que em relação à escolaridade a amostra apresentou predominância de “ensino fundamental”. Todos os participantes residiam em zona rural e a grande maioria (83,6%) possuía ensino fundamental incompleto, possuíam ensino fundamental completo (6,8%), ensino médio (5,5%), superior incompleto (2,7%) e um indivíduo (1,4%) era analfabeto.

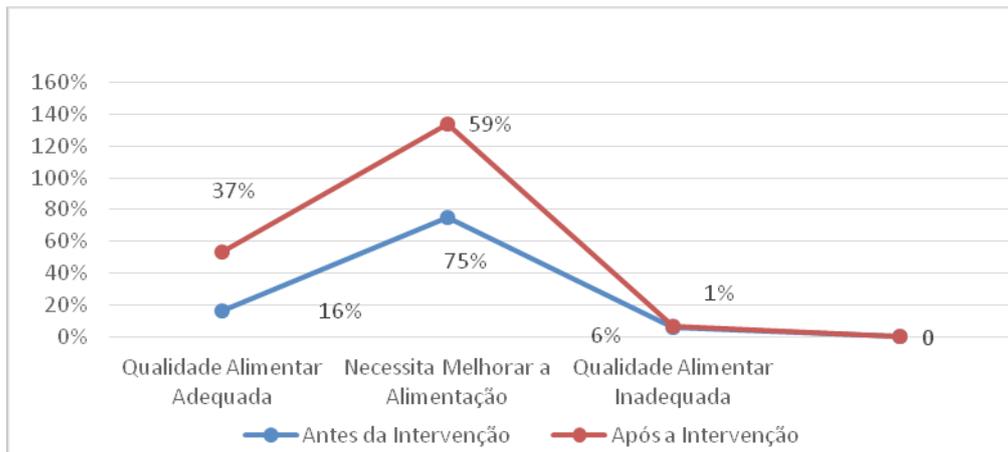
Quanto ao estado de saúde dos sujeitos avaliados grande parte apresentava algum tipo de doença crônica não transmissível. Apresentavam diabetes *mellitus* 9 indivíduos (12,3%), a hipertensão arterial sistêmica estava presente em 38 indivíduos (52,1%), as dislipidemias apareceram em 43 indivíduos (58,9%) e estavam acometidos por doença cardiovascular 12 indivíduos (16,4%).

Em relação à utilização de bebidas alcoólicas se visualizou que grande parte dos entrevistados não fazia o uso habitual do álcool (76%) ou consumia raramente (21%). No início da pesquisa 11 indivíduos (15%) não praticavam atividade física pelo menos trinta minutos por dia, todos os dias da semana. Dentre as atividades estavam inclusas o deslocamento a pé ou de bicicleta para o trabalho, subir escadas, atividades domésticas, atividades de lazer ativo e as praticadas em academias e clubes. Ao final do estudo todos saíram do sedentarismo, sendo que 16 indivíduos (21,9%) realizavam atividades de duas a quatro vezes na semana e, a prática diária foi inserida por 55 participantes (75,3%).

Considerando a frequência nos 25 encontros que foram realizados, em média, por grupo, a taxa de adesão foi de 19 encontros (77%). A alta adesão se deve ao fato do período da pesquisa ter sido realizado fora da época de colheita do fumo, produto base da economia do município alvo do estudo. A adesão também foi verificada mediante análise da eficácia do aconselhamento alimentar aferida através da aplicação de questionário referente aos hábitos alimentares, consumo de bebidas alcoólicas e atividade física.

A análise dos formulários iniciais e dos formulários finais aponta resultados positivos nas melhorias alimentares e também na redução de hábitos de risco entre o grupo amostral, como descreve o Gráfico 1.



Gráfico 1 - Percentual na melhora da alimentação após intervenção.

Fonte: a autora. Teste estatístico quiquadrado * $p=0,000$.

As mudanças positivas na alimentação do grupo do processo de aconselhamento alimentar mostram uma melhora em todos os índices em relação à qualidade. As modificações de pontuação ($35,7 \pm 6$ dp) da primeira para a segunda avaliação (41 ± 6 dp) foram significativas ($p < 0,05$), demonstrando melhora no padrão alimentar da população.

Os dados obtidos favorecem uma relação entre a redução e o aumento do consumo de alguns grupos de alimentos. O estudo mostra que após a intervenção educativa houve um aumento do consumo de alimentos benéficos ao organismo, neste caso, o aumento da ingestão hídrica, maior consumo de frutas, verduras e legumes, aumento do consumo de carboidratos complexos, entre outros achados. Os indivíduos que tinham as frutas inseridas na alimentação diária mantiveram o hábito. Já os que não consumiam frutas todos os dias, no início da intervenção, conservaram o hábito.

Observa-se na tabela 1 um aumento no consumo de verduras e legumes, em torno de 20% e de água na população após a intervenção. A utilização de hortaliças na alimentação aumentou significativamente, e alguns passaram a inseri-las diariamente na dieta.

Tabela 1 - Percentual no aumento da frequência do consumo alimentar de frutas, verduras, carnes, leite e água.

Grupo de alimentos	Dados Iniciais	Dados Finais	p	Relação de consumo
Carnes e ovos	54,8% 12,3%	65,8% 9,6%	0,001	2 ou menos pedaços/fatias/colheres de sopa ou 2 ovos Mais de 2 pedaços/fatias/colheres de sopa ou 2 ovos
Leite e derivados	26% 1,4%	30,1% 9,6%	0,000	Consumo de 2 copos/ pedaços/porções Consumo de 3 ou mais copos/ pedaços/porções
Ingestão hídrica	30,1% 69%	6,8% 92,9%	0,000	Menos de 4 copos/dia. Mais de 4 copos de ao dia
Verduras e legumes	26% 59,1%	19,2% 74,6%	0,000	3 ou menos de colheres de sopa por dia 4 ou mais colheres de sopa por dia.
Frutas e sucos	83% 43,6%	84,5% 47,9%	0,000	2 unidades/fatias/pedaços/copos/suco natural 3 ou mais unidades/fatias/pedaços/copos de suco natural

Fonte: a autora. Teste estatístico quiquadrado * $p=0,000$.

Esta mudança resultou positivamente nos hábitos alimentares do grupo, visto que houve uma melhoria crescente na quantidade de legumes e verduras consumidas para aqueles que já tinham este hábito. Houve aumento em torno de 10% da porção das carnes e ovos e uma redução de 3% redução do consumo excessivo. Quanto ao uso do leite e seus derivados, verificou-se que dentre aqueles que consumiam o produto, grande parte elevou o número de porções.

O consumo de doces e industrializados apresentou um efeito cascata. Ou seja, aqueles que relataram consumir “todos os dias” estes alimentos (12,3%) no início do processo educativo, foram reduzidos para 4,1% no final da intervenção. O consumo de 2 ou menos vezes na semana teve uma melhora, ou seja em torno de 8% dos indivíduos reduziram o consumo. O fato é considerado positivo, pois a redução da frequência de consumo pode ser considerada um ponto de largada para um processo contínuo e duradouro, que é a mudança de hábitos. Observa-se na tabela 2 a diminuição do consumo de alimentos que, em excesso, podem causar danos à saúde e a redução diária do consumo de doces e demais industrializados.

Tabela 2 - Percentual da frequência de consumo alimentar de industrializados, embutidos, frituras, doces e gorduras após a intervenção

Grupo de alimentos	Dados iniciais	Dados finais	P	Relação de consumo
Doces/refrigerantes/sucos industrializados	38,4%	45,2%	0,000	< 2 x semana > 2 x semana
	36,61%	26,76%		
Frituras/embutidos/salgadinhos	23,3%	35,6%	0,075	< 2 x semana > 2 x semana
	35,21%	26,7%		
Tipo de gordura	42,5%	42,5%	0,000	Banha Óleos
	54,8%	42,5%		
Tipo de leite	57,5%	47,9%	0,000	Integral com baixo teor de gorduras
	13,7%	21,9%		

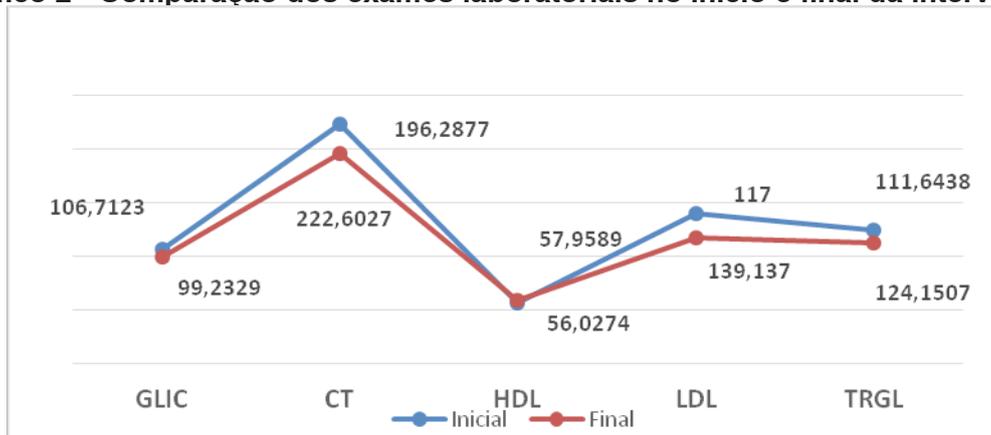
Fonte: a autora. Teste estatístico quiquadrado * $p=0,000$.

O hábito de consumir doces, refrigerantes e sucos de pacote mais do que duas vezes na semana apresentou leve aumento, mas, em contrapartida, aumentou o número de indivíduos que passaram a utilizar esses alimentos apenas uma vez na semana e, alguns, que os consumiam diariamente, conseguiram reduzir o consumo.

Houve elevação no consumo do óleo, mas a banha continuou aparecendo com alta prevalência na dieta. A retirada da gordura aparente da carne de gado e da pele do frango foi um hábito de difícil mudança no perfil alimentar dos participantes. Quanto ao tipo de leite se observou aumento da escolha pelo desnatado ou semidesnatado.

Todos os dados referentes à comparação dos exames laboratoriais de glicemia, triglicerídeos, colesterol total, HDL-c e LDL-c, início e no final da intervenção, encontram-se descritos no Gráfico 2.



Gráfico 2 - Comparação dos exames laboratoriais no início e final da intervenção

Fonte: a autora. Teste t pareado. * $p < 0,005$.

Comparando-se os valores medianos obtidos no momento inicial e três meses após a intervenção dietética, observou-se que houve redução significativa de glicemia de jejum, LDL-c, HDL-c, colesterol total ($p < 0,000$) e triglicerídeos ($p < 0,002$), como mostra o gráfico 2. Neste ensaio uma grande percentagem de pacientes apresentava dislipidemia e hipertensão.

Os indivíduos acompanhados apresentaram significância na melhora dos índices laboratoriais de glicemia (56%), triglicerídeos (53%), colesterol total (52%), HDL-c (52%), LDL-c (49,3%), antes e após a intervenção. A avaliação nutricional por meio de provas bioquímicas deu-se pela avaliação dos resultados encontrados nos exames solicitados, sendo analisados segundo referências específicas para o diagnóstico nutricional.

Em todos os parâmetros de avaliação antropométrica utilizados (peso, índice de massa corporal e circunferência da cintura) a diferença foi significativa ao longo do tempo independentemente do grupo. Ao se correlacionar as mudanças no IMC com a CC foram encontradas associações diretas significativas entre as variáveis ($r = 0,410$; $p = 0,010$). Dessa forma os pacientes que mais reduziram o IMC foram também os que mais reduziram a CC (Tabela 3).

Tabela 3 - Comparação das variáveis antropométricas peso, índice de massa corporal e circunferência da cintura, no início e no final da intervenção

Variáveis Antropométricas	Media	Dp +	P
PESO dados finais	72,4	11,3	0,00
PESO dados finais	70,3	11,12	
IMC dados iniciais	29,5	4,12	0,00
IMC dados finais	28,5	4,08	
CC dados iniciais	99,8	10,57	0,04
CC dados finais	95,5	14,32	

Fonte: a autora. Teste t pareado. * $p < 0,005$.

De acordo com análise das variáveis antropométricas de peso, altura, IMC e CC, observou-se melhora no estado nutricional. Os resultados do teste t pareado indicaram declínio estatisticamente significativo na média da CC ($p = 0,004$) e para o IMC ($p = 0,000$). Os indivíduos na faixa-etária de 20 a 59 anos de idade migraram da obesidade para o sobrepeso, e alguns, com 60 anos ou mais, conseguiram sair do excesso de peso e se encontram eutróficos.

DISCUSSÃO

A crescente conduta de risco adotada pela população vem elevando a morbimortalidade por doenças crônicas. Um estilo de vida saudável tem sido repetidamente demonstrado em diversos estudos como fator que exerce um impacto positivo sobre a saúde e a longevidade de mulheres e homens. A adoção de hábitos de vida adequados inclui geralmente: ser fisicamente ativo, ter uma dieta equilibrada com redução do consumo de alimentos aterogênicos, não fumar, ter uma baixa circunferência de cintura ou índice de massa corporal normal (IMC) e moderado consumo de álcool (CARLISSON et al., 2013; RIBEIRO et al., 2012).

Os grupos da presente pesquisa apresentaram risco cardiovascular e para outros tipos de doenças crônicas, visto que a grande maioria apresentava excesso de peso geralmente associado a pelo menos uma doença crônica não transmissível. Os hábitos alimentares inadequados e o sedentarismo apareceram como os fatores de risco modificáveis mais predominantes. O uso excessivo do álcool não foi constatado entre os participantes e o tabagismo era praticamente inexistente.

Estudo de Endevelt e Edelsburg (2014) revela que a abordagem nutricional pautada nas terapias comportamentais e de estilo de vida mais amplas parecem ser a forma de intervenção mais adequada a doentes crônicos. Portanto, o modelo de atenção baseada no autocuidado apoiado utilizado na pesquisa corrobora os dados quanto à participação nos momentos de aconselhamento. A frequência nos encontros foi superior à maioria das pesquisas que tratam sobre aconselhamento para modos de vida saudáveis, estas que retratam uma adesão de 50 % em média (TOLEDO; ABREU; LOPES, 2013; LOPES, 2014).

Conduta de risco mais prevalente no estudo sobre riscos acumulados para doença cardiovascular de Andrade et al. (2012), o sedentarismo se constituiu o estilo de vida modificável que apresentou modificação em todos os grupos, pois o incentivo à prática de atividade física ocorreu em todas as intervenções o que motivou os participantes a ficarem mais ativos.

O aumento na média de pontuação referente ao consumo alimentar em 5 pontos da primeira para a segunda intervenção foi semelhante à ocorrida na pesquisa de Franzoni et al. (2013) que avaliou usuários de um serviço público de saúde na cidade de Porto Alegre e, apesar do número amostral ser reduzido, encontrou 34 pontos na primeira e 38 na segunda avaliação.

Mesmo com o conhecimento de que uma alimentação saudável, rica em frutas, hortaliças, cereais integrais e fibras, bem como da realização regular de exercícios físicos para a promoção da saúde, prevenção e controle das doenças crônicas não transmissíveis, muitos brasileiros apresentam dificuldades em aderir a estilos de vida mais saudáveis em relação a esses fatores. Estima-se que a adesão média ao tratamento de morbididades crônicas a longo prazo em países em desenvolvimento é superior a 50%, o que é considerado baixo pela Organização Mundial de Saúde (TOLEDO; ABREU; LOPES, 2013).

Os resultados referentes à mudança no padrão alimentar revelam que as características socioeconômicas e culturais influenciam diretamente na alimentação e devem ser consideradas no momento da orientação, conforme apontam Freeland e Nitzke, (2013) quando referem que o sucesso do aconselhamento nutricional está constituído na forma de abordagem do profissional e que essa intervenção deve ser pautada inicialmente pelos elementos motivadores do consumo alimentar, tais como: fatores sociais e culturais, valores, influência da mídia e da indústria, cenários ambientais e razões individuais. Os resultados insatisfatórios nos exames iniciais também foram fatores motivadores para a melhora na



qualidade da dieta.

A influência cultural sofrida na alimentação pôde ser nitidamente observada nos resultados das respostas dos questionários. O aumento no consumo de verduras e legumes, carnes, leite e a grande prevalência da utilização da banha de porco para o preparo dos alimentos, se deve ao fato de os indivíduos estudados produzirem esses alimentos em casa. Achados parecidos foram encontrados no estudo de Mendonça e Lopes (2012) onde houve a elevação do uso das hortaliças e do leite. Já a redução na porção diária de frutas está intimamente relacionada ao período em que se realizou a pesquisa e ao acesso a este tipo de alimento. Como o público alvo foi composto por agricultores que residem na zona rural, portanto distante da cidade, é difícil o acesso a estabelecimentos que comercializam alimentos. No caso das frutas, eles consomem aquelas que estão plantadas em sua propriedade, e como no início a variedade de frutas que se desenvolvem na região era maior do que no final da pesquisa houve um declínio na quantidade de consumo diário.

A adesão ao consumo de vegetais é reconhecida em diversos estudos como eficaz na proteção cardiovascular. É grande o efeito protetor do uso de frutas e hortaliças na dieta para doença coronariana isquêmica e aterosclerose, pois possuem ativadores Nrf2 dietéticos que inibem processos aterogênicos devido ao seu efeito sobre o estresse oxidativo celular (SANGITA, 2013; JUURLINK, 2012). O aumento das porções diárias de verduras entre os indivíduos estudados corrobora o que apontam vários autores quanto aos benefícios destes alimentos à saúde. Apesar da redução do número de frutas ao dia, o hábito diário foi adquirido pela maioria, o que revela o quanto as pessoas se inseriram aos grupos com o objetivo de melhorar a sua saúde e reduzir peso corporal. Achados semelhantes ocorreram no estudo de Machado et. al. (2013) onde também ocorreu elevação da utilização de verduras e declínio no uso de frutas.

Referente à adequação da quantidade de doces e frituras na dieta houve uma redução semelhante à pesquisa de Andrade et. al. (2012), onde constataram que o perfil alimentar dos entrevistados com alto consumo de óleo e açúcar parece contribuir para as altas taxas de excesso de peso. A utilização de produtos industrializados não foi um hábito apresentado com frequência, e dentre os produtos que mais foram citados estão o suco de pacote e o refrigerante.

O consumo de alimentos gordurosos e açucarados no Brasil poderia ser menor, o que reduziria os riscos para doenças crônicas não transmissíveis. Em 2011 na VIGITEL (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico), constatou-se que 34,6% dos brasileiros consomem carne vermelha com gordura aparente e frango com pele, 56,9% utilizam o leite na versão integral e 29,8 % realizam a ingestão de refrigerantes habitualmente, sendo um dado preocupante o que foi encontrado no Rio Grande do Sul, onde a capital, Porto Alegre tem 42,5% da população consumindo com frequência a bebida (BRASIL. Ministério da Saúde, 2012).

O grupo analisado manteve um alto consumo de gordura aparente das carnes comparado ao estudo de Muniz et. al. (2012) onde esse hábito se configurou o segundo maior fator de risco acumulado para doenças cardiovasculares no sul do Brasil. O uso da banha de porco no preparo das refeições permaneceu como risco para a elevação do colesterol e dos triglicérides. A utilização de laticínios foi baixa e, ao se questionar os participantes sobre as razões de não consumirem os produtos, todos referiram que não o inseriam na alimentação porque não gostavam. Um dado importante foi o aumento da inserção do leite desnatado ou semidesnatado na dieta, fator positivo para evitar o processo de aterogênese.

O consumo de gordura saturada e trans é classicamente relacionado com a elevação



do LDL-c plasmático e aumento do risco cardiovascular (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2013). Quanto aos exames laboratoriais, percebeu-se mudança significativa nos resultados após a intervenção. As maiores alterações bioquímicas apresentadas foram a hipercolesterolemia com elevação de LDL-c e a intolerância à glicose. Estudo de Bogl et. al. (2012), associando à ingestão dietética habitual e perfil de subclasses de lipoproteínas em adultos jovens saudáveis, revelou a associação entre um padrão alimentar com alto teor de gordura, alta ingestão de sacarose e baixo teor de fibras com o aumento da concentração de lipoproteínas pró-ateróticas independente da obesidade e outras condutas de risco, o que corrobora as alterações encontradas no perfil glicêmico e lipídico.

De acordo com a pesquisa VIGITEL, realizada através do Ministério da Saúde, cerca de 48,5% dos brasileiros adultos apresentam sobrepeso/obesidade (BRASIL. Ministério da saúde, 2012). Quanto ao estado nutricional dos participantes da pesquisa prevaleceu o excesso de peso em ambas as faixas etárias, sendo o percentual da melhora do IMC mais alto entre os idosos.

Um estudo de Bedeschi et al. (2011), que avaliou a efetividade do aconselhamento nutricional sobre as medidas antropométricas de 72 adultos e idosos, com predominância do sexo feminino e usuários de uma unidade básica de saúde, por intermédio de consultas nutricionais pautadas nas diretrizes do Guia Alimentar para a População Brasileira, pelo período de 6 meses, concluiu que houve redução de 2,05 Kg de peso corporal, 0,95 kg/m² no IMC e 2,75 cm na CC. Dados esses que vêm ao encontro dos achados de diminuição de 2,1 kg no peso e 1 kg/m² no IMC dos indivíduos estudados. Em relação a CC as perdas ponderais encontradas foram maiores representando (4,3 cm).

Os resultados mostraram que o emprego de um modelo de intervenção diferenciado do tradicional, onde o profissional de saúde pauta o aconselhamento no autocuidado apoiado, levando em consideração os fatores que dificultaram a adesão do indivíduo naquele momento se mostra eficaz. A modificação no padrão alimentar dentro das características socioeconômicas e culturais do público alvo do estudo foi relevante, a melhora nos exames laboratoriais se apresentou significativa e as variáveis antropométricas apresentaram leve redução, o que demonstra um início de processo de mudança de estilo de vida refletindo diretamente na qualidade de vida da população assistida.

CONCLUSÃO

A intervenção de aconselhamento alimentar em grupo foi efetiva para mudanças no padrão alimentar, redução de medidas antropométricas e melhora no perfil bioquímico, destacando-se a importância de tais serviços na promoção da melhor qualidade de vida e diminuição de fatores de risco modificáveis para doenças crônicas não transmissíveis. Sendo assim, evidencia-se a relevância de atividades promotoras da alimentação saudável como rotina na atenção básica.



REFERÊNCIAS

- ANDRADE, et. al. Aconselhamento sobre modos saudáveis de vida na Atenção Primária e práticas alimentares dos usuários. *Revista Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 46, n. 5, p. 117-1124, out. 2012.
- BEDESCHI, et. al. Intervenção nutricional na atenção primária à saúde: impacto sobre as medidas antropométricas. 11º Congresso Nacional da SBAN. *Revista Nutrire*, São Paulo, p. 234, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. *Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico - VIGITEL*. Ministério da Saúde, Brasília, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia Alimentar de Bolso: como ter uma alimentação saudável*. Ministério da Saúde, Brasília, 2008a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia Alimentar para a População Brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Ministério da Saúde, Brasília, 2008b.
- BOGL, L. H. Association between habitual dietary intake and lipoprotein subclass profile in healthy young adults. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, Europa, p. 1-8. nov. 2012.
- CARLSSON, A. C, et. al. Seven modifiable lifestyle factors predict reduced risk for ischemic cardiovascular. *International Journal of Cardiology*, Sep. 2013
- ENDEVELT, R.; EDELSBURG, A. G. A qualitative study of adherence to nutritional treatment: perspectives of patients and dietitians. *Published online*, Feb. 2014.
- FRANZONI, et. al. Avaliação na efetividade na mudança de hábitos com intervenção nutricional em grupo. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, p. 3751-3758, dez.2013.
- FERREIRA, Nathália Luiza. *Efetividade do aconselhamento nutricional em mulheres com excesso de peso atendidas na Atenção Primária à Saúde*. 2012. 161 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Prevenção e Controle de Agravos à Saúde – Mestrado) Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2012.
- FREELAND, G. J. H.; NITZKE, S. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Total Diet Approach to Healthy Eating. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, Feb. 2013.
- JUURLINK, Bernhard. Dietary Nrf2 activators inhibit atherogenic processes. *Atherosclerosis*: p. 29-33, sep. 2012.
- LOPES, A. C. S.; et. al. Condições de saúde e aconselhamento sobre alimentação e atividade física na atenção primária à saúde de belo Horizonte – MG. *Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, p. 475-486, jul./set. 2014.
- MACDIARMID, J. I., et. al. “It was an education in portion size”. Experience of eating a healthy diet and barriers to long term dietary change. *Appetite*, Escócia, p. 411-419, sep. 2013.
- MACHADO, et. al. Efetividade de uma intervenção nutricional associada à prática de atividade física. *Caderno de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, p. 148-153, 2013.
- MAGALHÃES, A. P. A.; MARTINS, K. C.; CASTRO, T. G. Educação alimentar e nutricional crítica: reflexões para intervenções em alimentação e nutrição na atenção primária à saúde. *Revista Mineira de Enfermagem*, Minas Gerais, p. 463-470, jul./set. 2012.



MAYFIELD, D.; MCLEOD, G.; HALL, P. The CAGE questionnaire: validation of new alcoholism screening instrument. *Am J Psychiatry*, 1974.

MALTA, Débora Carvalho. Panorama atual das doenças crônicas no Brasil. Brasília: *Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde*; 2011.

MENDES, Eugênio Vilaça. O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia de saúde da família. *Organização Pan-Americana de Saúde*: Brasília, 2012.

MENDONÇA, R. D.; LOPES, A. C. S. Efeitos de intervenção em saúde sobre os hábitos alimentares e medidas físicas. *Revista da escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, p. 573-579, jun. 2012.

MUNIZ, et. al. Fatores de risco comportamentais acumulados para doenças cardiovasculares no sul do Brasil. *Revista de Saúde Pública*: São Paulo, v. 46, n.3, p. 534-542, mar. 2012.

RIBEIRO, A. G.; COTTA, R. M. M.; RIBEIRO, S. M. R. A promoção da saúde e a prevenção integrada dos fatores de risco para doenças cardiovasculares. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 2012.

SAMPAIO, H. A. C.; SABRY, M. O. D. *Nutrição em doenças crônicas: prevenção e controle*. São Paulo: Atheneu, 2007. 277 p.

SANGITA, et. al. Adherence to recommendations for fruit and vegetable intake, ethnicity and ischemic heart disease mortality. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, Canadá, p. 1-8, mar/2013.

SANTOS, et al. Aconselhamento sobre alimentação e atividade física: prática e adesão de usuários da atenção primária. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, Porto Alegre, p. 14-21, 2012.

SCHMIDT, M. I. et al. Health in Brazil 4. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *The Lancet*, n. 377, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. I Diretriz sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 100, n. 1, jan/2013. 40 p.

TOLEDO, M. T. T.; ABREU, M. N.; LOPES, A. C. S. Adesão a modos saudáveis de vida mediante aconselhamento por profissionais de saúde. *Revista de Saúde Pública*, Minas Gerais, 2013.

WHO. *Adherence to long-term therapies. Evidence for action*. Geneva: World Health Organization, 2003.

WHO. *Global status report on noncommunicable diseases 2010*. Geneva: World Health Organization, 2011.



AUTORES

Adeline Caroline Jost

Nutricionista. Estudante do Curso de Pós-Graduação em Nutrição Clínica com Ênfase nas Doenças Crônicas e Obesidade, da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: adeline-jost@hotmail.com

Analie Nunes Couto

Nutricionista. Estudante do Curso de Pós-Graduação em Nutrição Clínica com Ênfase nas Doenças Crônicas e Obesidade, da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: analiecouto@hotmail.com

Antônio Cláudio Goulart Duarte

Doutor em Clínica Médica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1997); professor associado da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro; médico do Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social; titular colaborador do Colégio Brasileiro de Cirurgiões (TcCBC); membro das Câmaras Técnicas de Clínica Médica e Nutrologia do CREMERJ; coordenador da Comissão de Avaliação e Terapia Nutricional Enteral e Parenteral (CATNEP) do HUCFF/UFRJ. E-mail: antonioclaudio@ufrj.br

Bianca Inês Etges

Professora do Curso de Nutrição; professora do Curso de Pós-Graduação em Nutrição Clínica com Ênfase nas Doenças Crônicas e Obesidade, da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: bianca@unisc.br

Camila Schreiner Pereira

Professora do Curso de Nutrição; professora do Curso de Pós-Graduação em Nutrição Clínica com Ênfase nas Doenças Crônicas e Obesidade, da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: camila.schreiner@gmail.com

Carlos Alberto Werutsky

Centro de Estudos Atendimento e Pesquisa de Grupos, Outro da Sociedade Ginástica de Porto Alegre; membro da Associação Brasileira de Nutrologia; conselheiro da Associação Brasileira de Estudos Sobre Obesidade e médico da Clínica Dr Werutsky Controle do Peso. E-mail: werutsky@outlook.com

Chana de Medeiros da Silva

Dra. em Ciências Farmacêuticas; professora do Departamento de Biologia e Farmácia da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). E-mail: csilva@unisc.br

Daniel Prá

Biólogo. Doutor em Genética e Biologia Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS; professor do Departamento de Biologia e Farmácia e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da UNISC. E-mail: dpra@unisc.br

Débora Carvalho Martins

Nutricionista, pós-graduanda em Nutrição Clínica com Ênfase nas Doenças Crônicas e Obesidade, da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: deboracarvalhomartins@yahoo.com.br

Fabiana Assmann Poll

Nutricionista. Mestre em Ciências Médicas: Pediatria (UFRGS); docente do Departamento de



Educação Física e Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), RS. E-mail: fpoll@unisc.br

Flavia Moraes Silva

Doutora em Endocrinologia pela UFRGS; especialista em Terapia Nutricional Enteral e Parenteral, pela PUCRS; nutricionista do Hospital Nossa Senhora da Conceição (Porto Alegre, RS); professora da Escola GHC; professora do Curso de Graduação em Nutrição da Univates; e professora do Curso de Pós-Graduação em Nutrição Clínica com Ênfase nas Doenças Crônicas e Obesidade, da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). E-mail: flavia.moraes.silva@hotmail.com

Francisca Maria Assmann Wichmann

Nutricionista; doutora em Desenvolvimento Regional – Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: francis@unisc.br

Glória Raquel de Oliveira

Nutricionista. pós-graduanda em Nutrição Clínica com Ênfase nas Doenças Crônicas e Obesidade, da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: gloriaoliveira19@gmail.com

Grasiele Somavilla Marchesan

Nutricionista (Universidade de Santa Cruz do Sul/RS - UNISC); técnica em Agroindústria (IFSul Pelotas/RS); pós-graduanda em Nutrição Clínica com Ênfase nas Doenças Crônicas e Obesidade, da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: grasimarchesan@yahoo.com.br

Isadora Pinto Artuzo

Estudante do Curso de Nutrição da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: artuzo@mx2.unisc.br.

Jessica Francine Wichmann

Estudante do Curso de Medicina; bolsista do projeto Promoção de modos de vida saudáveis nas doenças crônicas não transmissíveis e obesidade: da infância ao envelhecimento humano, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: jessk_w@hotmail.com

Jociele Domingues da Silva

Nutricionista, pós-graduanda em Nutrição Clínica com Ênfase nas Doenças Crônicas e Obesidade da UNISC – Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: jocidomingues@gmail.com

Josiane Aline Henn

Nutricionista; bolsista do projeto Promoção de modos de vida saudáveis nas doenças crônicas não transmissíveis e obesidade: da infância ao envelhecimento humano, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: josianehenn@hotmail.com

Juliana Helena Santin

Nutricionista; bolsista do projeto Promoção de modos de vida saudáveis nas doenças crônicas não transmissíveis e obesidade: da infância ao envelhecimento humano, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: jusantin22@hotmail.com

Karen Mello de Mattos Margutti

Nutricionista formada pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC); especialista em



Saúde Coletiva (ASBRAN); mestre em Saúde Coletiva (ULBRA/Canoas); doutoranda em Gerontologia Biomédica (PUCRS); docente do Curso de Nutrição e Enfermagem do Centro Universitário Franciscano de Santa Maria/RS. E-mail: kmmattos@yahoo.com.br

Karine Beneduzi da Silva

Nutricionista em Saúde Coletiva na Secretaria de Saúde de Passo do Sobrado, RS, Brasil; nutricionista pós-graduanda em Nutrição Clínica com Ênfase nas Doenças Crônicas e Obesidade, da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: beneduzi@yahoo.com.br

Luciano Lepper

Nutricionista e Farmacêutico, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Av. Independência, 2293, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: llepper@gmail.com

Márcia Somavilla

Nutricionista; pós-graduanda do Programa de Pós-Graduação em Nutrição Clínica com Ênfase nas Doenças Crônicas e Obesidade, da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: marciasomavilla@bol.com.br

Mariângela Pelegrini Borsato

Nutricionista; bolsista do projeto Promoção de modos de vida saudáveis nas doenças crônicas não transmissíveis e obesidade: da infância ao envelhecimento humano, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: mariangelaborsato@hotmail.com

Michele Santana Kudrna

Nutricionista; bolsista do projeto Promoção de modos de vida saudáveis nas doenças crônicas não transmissíveis e obesidade: da infância ao envelhecimento humano, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: mikudrna@hotmail.com

Neusa Beatriz Kist

Nutricionista; pós-graduanda do Programa de Pós-Graduação em Nutrição Clínica com Ênfase nas Doenças Crônicas e Obesidade, da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: neusakist@yahoo.com.br

Patrícia Molz

Nutricionista. Mestre do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da UNISC. patricia.molz@gmail.com

Raquel Possobon de Souza

Nutricionista; formada pelo Centro Universitário Franciscano-UNIFRA; pós-graduanda em Nutrição Clínica com Ênfase nas Doenças Crônicas e Obesidade, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: raquelpossobon@msn.com

Silvia Isabel Rech Franke

Nutricionista. Doutora em Biologia Celular e Molecular pela UFRGS; professora do Departamento de Educação Física e Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da UNISC. silviafr@unisc.br

Silvia Rita Zappani Storch

Nutricionista do Hospital São Sebastião Martins, Venâncio Aires; pós-graduanda em Nutrição Clínica com Ênfase nas Doenças Crônicas e Obesidade, da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: silviazappani@universo.univates.br





EDITORA DA UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL - EDUNISC
www.unisc.br/edunisc