

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo deste trabalho será disponibilizado somente a partir de 24/02/2019.



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA**

Tatiana Cristina Figueira

**Fatores relacionados a inadequação da ingestão de laticínios
e implicações com a síndrome metabólica em adultos
selecionados em programa para mudança de estilo de vida**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção do título de mestre em patologia.

ORIENTADOR: Prof. Titular Roberto Carlos Burini

CO-ORIENTADORA: Prof. Dra Silvia Justina Papini

**Botucatu
2017**

TATIANA CRISTINA FIGUEIRA

**FATORES RELACIONADOS A INADEQUAÇÃO DA
INGESTÃO DE LATICÍNIOS E IMPLICAÇÕES COM A
SÍNDROME METABÓLICA EM ADULTOS
SELECIONADOS EM PROGRAMA PARA MUDANÇA
DE ESTILO DE VIDA**

Dissertação de mestrado apresentada à Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção do título de mestre em patologia.

ORIENTADOR: Prof. Titular Roberto Carlos Burini

CO-ORIENTADORA: Prof. Dra. Silvia Justina Papini

Botucatu
2017

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE-CRB 8/5651

Figueira, Tatiana Cristina.

Fatores relacionados a inadequação da ingestão de laticínios e implicações com a síndrome metabólica em adultos selecionados em programa para mudança de estilo de vida / Tatiana Cristina Figueira. - Botucatu, 2017

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: Roberto Carlos Burini
Coorientador: Silvia Justina Papini
Capes: 40503003

1. Leite. 2. Cálcio. 3. Derivados do leite. 4. Síndrome metabólica. 5. Estilo de vida. 6. Promoção da saúde.

Palavras-chave: Cálcio; Laticínios; Leite; Síndrome metabólica.

*Dedicatória e
Agradecimentos*

*Pelo incentivo constante, oferecidos de forma direta e indireta, dedico este trabalho para os meus pais **Sidney e Maria**, e meu eterno amor **Leandro Polo**. Vocês são responsáveis por toda minha dedicação e perseverança.*

*Agradeço imensamente ao professor **Roberto Carlos Burini**, pela orientação, não só no mestrado, mas por todos os ensinamentos que compartilhou durante minha pequena trajetória, nesses três anos no CeMENutri.*

*A querida professora e nutricionista **Silvia Justina Papini**, que se tornou mais que uma coorientadora, uma amiga que me ajudou e me ensinou muito, além de me aconselhar em muitos momentos de fraqueza, me motivou e me fez acreditar em mim. Nossas tardes de produção e distração foram muito especiais.*

*Aos participantes do “**Mexa-se Pró-Saúde**”.*

*Pela colaboração de forma significativa para realização deste trabalho, aos profissionais da nutrição, educação física, fisioterapia, biólogos, biomédicos e médicos que passaram ou estão no **CeMENutri**. Em especial as nutricionistas **Fernanda e Loraine**, amigas que a vida me presenteou, obrigada por todo incentivo, pelos conselhos e por tornarem meus dias divertidos, quero que nossa amizade permaneça em minha vida para sempre. “Quem caminha sozinho pode até chegar mais rápido, mas aquele que vai acompanhado, com certeza vai mais longe”.*

*Ao programa de pós-graduação em **Patologia**, em especial à **Vânia**, por sempre me acolher com carinho e disposição, tirando minhas dúvidas e me aconselhando na trajetória da vida acadêmica e pessoal.*

*Ao grupo de Apoio à Pesquisa da faculdade de Medicina de Botucatu, em especial ao professor **José Eduardo Corrente**, por sua paciência e ajuda na realização das análises estatísticas.*

***“Ninguém é tão pequeno que não possa ensinar
e nem tão grande que não possa aprender”.***

(Esopo)

SUMÁRIO

Lista de abreviaturas.....	08
Capítulo 1 – Revisão de literatura.....	10
Proposta de revisão.....	11
Introdução.....	11
Composição nutricional do leite e importância na saúde humana.....	12
Síndrome Metabólica.....	15
Conclusão.....	18
Referências bibliográficas.....	19
Capítulo 2 – Artigo Científico.....	23
Resumo.....	24
Introdução.....	27
Objetivo.....	29
Método.....	30
Análise estatística.....	32
Resultados.....	34
Discussão.....	40
Conclusão.....	44
Recomendações.....	45
Referências bibliográficas.....	46
Anexos.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS

AGL: Ácidos Graxos Livres.

BIA: Impedância Bioelétrica.

CA: Circunferência Abdominal.

CeMENutri: Centro de Metabolismo Exercício e Nutrição.

CT: Colesterol Total.

DAS: Diâmetro Abdominal Sagital.

DASH: Dietary Approach to Stop Hypertension.

DCNT: Doenças Crônicas Não Transmissíveis.

DCV: Doença Cardiovascular.

DHA: Ácido Docosa Hexaenóico.

DM tipo 2: Diabetes Mellitus tipo 2.

ECA: Enzima Conversora de Angiotensina.

EPA: Ácido Eicosapentaenóico.

EUA: Estados Unidos da América.

FAO: Organização das Nações Unidas.

FMB: Faculdade de Medicina de Botucatu.

GC%: Percentual de Gordura Corporal.

GLP-1: Glucagon-like peptide 1.

HA: Hipertensão Arterial.

HDL-C: Lipoproteína de alta densidade.

HOMA-IR: Homeostase Insulínica da Resistencia Insulínica.

IAS: Índice de Alimentação Saudável.

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e estatística.

IL-6: Interleucina 6.

IMC: Índice de Massa Muscular.

IMM: Índice de Massa Muscular.

IRA: Insulin Resistance Atherosclerosis.

LDL-C: Lipoproteína de baixa densidade.

MM: Massa Muscular.

NCEP ATP: National Cholesterol Education Program Expert Panel on Direction, Evaluation, and treatment of High Blood Cholesterol on Adults.

OMS: Organização Mundial da Saúde.

PA: Pressão Arterial.

PAI-1: Inibidor do Ativador do Plasminogênio tipo 1.

PCDAAS: Protein Digestibility – Corrected Amino Acid Score.

POF: Pesquisa de Orçamento Familiar.

R4h: Recordatório 24h.

RI: Resistência Insulínica.

RM: Ressonância Magnética.

SM: Síndrome Metabólica.

TACO: Tabela de Composição dos Alimentos.

TC: Tomografia Computadorizada.

TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

TG: triglicerídios.

TNF α : Fator de Necrose Tumoral α .

USDA: Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.

VIGITEL: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico.

VLDL: Lipoproteínas de muito baixa densidade.

Capítulo I – Revisão de literatura

REVISÃO DE LITERATURA

Fatores relacionados a inadequação da ingestão de laticínios e implicações com a síndrome metabólica em adultos selecionados em programa para mudança de estilo de vida

Tatiana Cristina Figueira^{1,2}, Silvia Justina Papini³ e Roberto Carlos Burini¹

¹ *Centro de Metabolismo em Exercício e Nutrição (CeMENutri) – Departamento de Saúde Pública, Faculdade de Medicina de Botucatu – FMB/UNESP*

² *Pós-graduação em Patologia – Departamento de Patologia, Faculdade de Medicina de Botucatu – FMB/UNESP*

³ *Departamento de Enfermagem, Faculdade de Medicina de Botucatu – FMB/UNESP*

Proposta da Revisão

O consumo de laticínios possui efeito benéfico na saúde humana em todas as fases da vida. Além de proporcionar importância na adequação nutricional, o consumo de alimentos derivados do leite podem estar relacionado com proteção de doenças, como a síndrome metabólica. A síndrome metabólica é uma doença crônica não transmissível com elevada prevalência na população mundial, caracterizada pela presença em conjunto de obesidade abdominal, hipertensão arterial, hiperglicemia e dislipidemia aterogênica. Com o aumento da expectativa de vida da população, ocorre também aumento da prevalência destes processos patológicos, que apresentam íntima relação com o estilo de vida moderno e principalmente maus hábitos alimentares. Diante deste quadro, a proposta desta revisão de literatura é reunir conhecimentos científicos sobre a associação entre o consumo de laticínios com a síndrome metabólica.

INTRODUÇÃO

O ser humano tinha uma alimentação natural e era fisicamente ativo na era paleolítica, pois havia necessidade de buscar o alimento de forma constante por meio de caça e coleta, percorrendo áreas extensas e em jejum prolongado¹. Com as melhorias no desenvolvimento da capacidade de obter alimentos e principalmente o domínio do fogo, houve mudança da qualidade alimentar, levando ao desenvolvimento mais acelerado do homem^{2,4}. Com a facilidade para buscar alimentos, o uso da força física tornou-se desnecessário, com redução do gasto energético. Diante deste balanço energético positivo, as doenças da modernidade estão diretamente associadas às modificações repentinas no estilo de vida dos seres humanos³. O resultado é observado na atualidade com a alta prevalência síndrome metabólica (SM) e outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)⁴.

quando substituída por carboidratos ou ácidos graxos saturados e promoveu aumento de HDL-C, portanto não afetou a razão CT/HDL^{101,102,103}.

O estudo teve algumas limitações importantes, como o uso de um único recordatório de 24h, por se tratar de estudo retrospectivo com protocolo de avaliação definido desta forma. A população estudada apresentou dieta monótona, justificada por análises anteriores em que não foram encontradas diferenças entre a aplicação de um ou três recordatórios^{109,110,111,112}.

Foi avaliado o consumo de laticínios apenas em uma população com histórico de problemas de saúde e composição corporal, seria importante avaliar também uma população saudável e em outras faixas etárias. Não foi possível avaliar qual o tipo de produto lácteo a amostra consome, pois, os dados são quantitativos, mas é importante a avaliação da qualidade do laticínio consumido para poder esclarecer mecanismos de associação com causa e efeito.

A importância deste estudo para o atual cenário de saúde pública no Brasil, se deve ao fato do grande aumento de obesidade, SM, hipertensão arterial, DM tipo 2 e doenças cardiovasculares na população, desta forma, avaliar o consumo de laticínios e mostrar que vem ocorrendo um decréscimo significativo, é uma informação para incentivar ações de orientação nutricional com o intuito de adequar o consumo de produtos lácteos, a fim de suprir as demandas nutricionais sem elevar o aumento das taxas de obesidade e demais fatores de risco à saúde.

8. CONCLUSÃO

A quase totalidade dos indivíduos ingressantes no programa de mudança de estilo de vida “Mexa-se Pró Saúde” mostrou consumo inadequado de laticínios por razões do baixo nível socioeconômico. Esta inadequação não esteve associada a presença de síndrome metabólica, mas sim, a maior prevalência de hipertensão arterial, via ingestão do cálcio. Os resultados encontrados são de importância à saúde, dada a diminuição da ingestão de produtos lácteos e à crescente prevalência da hipertensão e síndrome metabólica no Brasil.

O presente estudo acena para ações de orientação para valorização nutricional dos laticínios e incentivo ao seu consumo. Desta forma, é essencial adequar o consumo de produtos lácteos visando suprir as demandas dos seus nutrientes sem, entretanto, motivar aumento nas taxas de obesidade e co-morbidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GOTTLIEB MG. **Origem da síndrome metabólica: aspectos genético-evolutivos e nutricionais.** Scientia Medica, Porto Alegre, 2003; .31-38.
2. CANNON, G. **"Out of the box."** Public Health Nutr, 2007; 758-761.
3. SIMOPOULOS AP. **Genetic variation and evolutionary aspects of diet. In: Papas A, editor. Antioxidants in nutrition and health.** Boca Raton: CRC Press, 1999; 65-88.
4. MCLELLAN, KCP, RAMOS FMM, CORRENTE JE, SLOAN LA, BURINI RC. **Evolutionary roles of dietary fiber in succeeding metabolic syndrome (MetS) and its responses to a lifestyle modification program: A Brazilian Community-based study.** In: Marvin E Clemens (Editors). Dietary fiber: production challenges, food sources and health benefits. Nova Publishers (ISBN: 978-1-63463-655-1), NY, EUA. 2015.
5. PETERLIK, M; CROSS, HS. **Vitamin D and calcium deficits predispose for multiple chronic disease.** Eur. J. Clin. Invest, 2005; 290 – 304.
6. FORD ES, GILES WH; DIETZ WH. **Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey.** Jama, 2002; 287:356.
7. PHILLIPS C, LOPEZ – MIRANDA J, PEREZ-JIMENEZ F, MCMANUS R, ROCHE HM. **Genetic and nutrient determinants of the metabolic syndrome.** Curr Opin Cardiol, 2006; 21:185-93.
8. DUPUY AM, JAUSSENT I, LACROUX A, DURANT R, CRISTOL JP, DELCOURT C. **Waist circumference adds to the variance in plasma C-reactive protein levels in elderly patients with metabolic syndrome.** Gerontology, 2007; 53:329-39.
9. GRUNDY SM, BREWER HB, JR., CLEEMAN JL, SMITH SC, JR., LENFANT C. **Definition of metabolic syndrome: report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American,** 2005.
10. KELLY T, YANG W, CHEN CS, REYNOLDS K, HE J. **Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030.** Int J Obes (Lond), 2008; 1431-1437.
11. ABELSON P, KENNEDY D. **The obesity epidemic.** Science, 2004; 1413.
12. HASLAM D, JAMES P. **Obesity.** Lancet, 2005; 1197-1209.
13. VAN GAAL, L.F., MERTENS, I.L., DE BLOCK, C.E. **Mechanisms linking obesity with cardiovascular disease.** Nature, 2006; 875-880.
14. ALFENAS, R. C. G.; BRESSAN, J.; DE PAIVA, A. C. **Effects of protein quality on appetite and energy metabolism in normal weight subjects.** Arq. Bras. Endocrinol. Metab, 2010; 54-61.

15. **ASTRUP A. Yogurt and dairy product consumption to prevent cardiometabolic diseases: epidemiologic and experimental studies.** *Am J Clin Nutr*, 2014; 99.
16. **LAMARCHE, B. Review of the effect of dairy products on non-lipid risk factors for cardiovascular disease.** *J Am Coll Nutr*, 2008; 741–746.
17. **DUGAN, C. E. & FERNANDEZ, M. L. Effects of dairy on metabolic syndrome parameters: a review.** *Yale J Biol Med*, 2014; 135–147.
18. **CHEN, M., PAN, A., MALIK, V. S. & HU, F. B. Effects of dairy intake on body weight and fat: a meta-analysis of randomized controlled trials.** *Am J Clin Nutr*, 2012; 735–747.
19. **SOEDAMAH-MUTHU, S. S., VERBERNE, L. D., DING, E. L., ENGBERINK, M. F. & GELEIJNSE, J. M. Dairy consumption and incidence of hypertension: a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies.** *Hypertension*, 2012; 1131–1137.
20. **GODDEN S. Colostrum management for dairy calves.** *Vet Clin North Am Food Anim Pract*, 2008; 19–39.
21. **SEVERIN S, WENSHUI X. Milk biologically active components as nutraceuticals: review.** *Crit Rev Food Sci Nutr*, 2005; 45:645–56.
22. **PEREIRA PC. Milk nutritional composition and its role in human health.** *Nutrition*, 2014; 619–627.
23. **RICCI I, ARTACHO R, OLALLA M. Milk protein peptides with angiotensin I-converting enzyme inhibitory (ACEI) activity.** *Crit Rev Food Sci Nutr*, 2010; 390–402.
24. **ENGBERINK MF, HENDRIKSEN MAH, SCHOUTEN EG, VAN ROOIJ FJA, HOFMAN A, WITTEMAN JCM. Inverse association between dairy intake and hypertension: the Rotterdam Study.** *Am J Clin Nutr*, 2009; 89:1877–83.
25. **KIRII K, ISO H, DATE C, FUKUI M, TAMAKOSHI A. Magnesium intake and risk of self-reported type 2 diabetes among Japanese.** *J Am Coll Nutr*, 2010; 99–106.
26. **CHRISTENSEN B, KAANECKI CC, PETERSEN, TE, RITTLING SR, DENHARDT DT, SORENSEN ES. Cell Type-specific post-translational modifications of mouse osteopontin are associated with different adhesive properties.** *Journal of Biological Chemistry*, 2007; 63-72.
27. **KRIEGER, J.W.; SITREN, H.S.; DANIELS, M.J.; LANGKAMP-HENKEN, B. Effects of variation in protein and carbohydrate intake on body mass and composition during energy restriction: A meta-regression.** *Am. J. Clin. Nutr.* 2006, 83, 260–274.
28. **GAO D, NING N, WANG C, WANG Y, LI Q, MENG Z, LIU Y, LI Q. Dairy products consumption and risk of type 2 diabetes: systematic review and dose-response meta-analysis.** *PLoS ONE*, 2013; 96.
29. **CONNOR, S. C., HANSEN, M. K., CORNER, A., SMITH, R. F. & RYAN, T. E. Integration of metabolomics and transcriptomics data to aid biomarker discovery in type**

2 diabetes. Mol. Biosyst, 2010; 909–921.

30.MCGREGOR RA, POPPITT SD. **Milk protein for improved metabolic health: a review of the evidence.** School of Biological, 2013.

31.LAM SMSCC, MOUGHAN PJ, AWATI A, MORTON HR. **The influence of whey protein and glycomacropeptide on satiety in adult humans.** Physiol Behav, 2009; 96:162–8.

32.IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de orçamentos familiares 2008 -2009.Aquisição Alimentar Domiciliar per capita: Brasil e Grandes regiões.** Rio de Janeiro. IBGE, 2010.

33.MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR), SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE, DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. **Guia Alimentar para a População Brasileira.** 2. ed. Brasília (DF): Ministério da Saúde (BR), 2014.

34.IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de orçamentos familiares 2003 -2004.Aquisição Alimentar Domiciliar per capita: Brasil e Grandes regiões.** Rio de Janeiro: IBGE, 2005.

35.GRUNDY SM. **Atlas of Atherosclerosis and Metabolic Syndrome.** Springer New York, 2011.

36.MATSUDO S TA, MATSUDO V, ANDRADE D, ANDRADE E, OLIVEIRA C. **Questionário internacional de atividade física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil.** Ver Bras Ativ Fís Saude, 2001;6:5-18.

37.LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual.** Human Kinetics: Champaign, 1988.

38.WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry.** WHO Technical Report Series, Geneva, 1995; 452.

39.LIPSCHITZ, D. A. **Screening for nutritional status in the elderly.** Primary Care, 1994; 55-67.

40.Expert Panel on Detection E, Treatment of High Blood Cholesterol in A. **Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III).** JAMA : the journal of the American Medical Association. 2001;:2486-97.

41.ARMELLINI F, ZAMBONI M, HARRIS T, MICCIOLO R, BOSELLO O. **Sagittal diameter minus subcutaneous thickness An easy to obtain parameter that improves visceral fat prediction.** Obes Res, 1997; 15–20.

42.BRAY G. A. **Pathophysiology of obesity.** Amer. J. Clin. Nutr.,1992; 88-95.

43. JANSSEN I, BAUMGARTNER RN, ROSS R, ROSENBERG IH, ROUBENOFF R. **Skeletal muscle cutpoints associated with elevated physical disability risk in older men and women.** Am J Epidemiol, 2004;159:413-21.
44. FISBERG RM, SLATER B, MARCHIONI DML, MARTINI LA. **Inquéritos Alimentares - Métodos e Bases Científico.** Barueri. Manole, 2005
45. TACO. **Tabela brasileira de Composição de alimentos/NEPA - UNICAMP.** - 4. ed. Rev. e Ampl. Campinas: NEPAUNICAMP, 2011; 161.
46. PHILIPPI ST, LATTERZA AR, CRUZ AT, RIBEIRO LC. **Adapted food pyramid: a guide for a right food choice.** Rev Nutr, 1999;65-80.
47. MOTA JF, RINALDI AEM, PEREIRA AF, MAESTÁ N, SCARPIN MM, BURINI RC. **Adaptation of the healthy eating index to the food guide of the Brazilian population.** Rev Nutri, 2008; 545-552.
48. GRUNDY SM, CLEEMAN JI, DANIELS SR, DONATO KA, ECKERL RH, FRANKLIN BA. **Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/ National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement.** Circulation, 2005; 285-e290.
49. ADA. **Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus.** American Diabetes Association. Diabetes Care, 2010; 33.
50. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. **VI Diretriz Brasileira de Hipertensão.** Arq Bras Cardiol, 2010; 2010.
51. GRUNDY SM, BREWER HB JR, CLEEMAN JI, SMITH SC JR, LENFANT C. **Definition of metabolic syndrome: report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association conference on scientific issues related to definition.** Arterioscler Thromb Vasc Bio, 2006; 13-18.
52. COURTENAY WH. **Constructions of masculinity and their influence on men's well-being: a theory of gender and health.** Soc Sci Med, 2000; 385-401.
53. FIGUEIREDO W. **Assistência à saúde dos homens: um desafio para os serviços de atenção primária.** Ciênc Saúde Coletiva, 2005; 105-109.
54. PINHEIRO RS, VIACAVA F, TRAVASSOS C, BRITO AS. **Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil.** Ciênc Saúde Coletiva, 2002; 687-707.
55. SALAROLI LB, BARBOSA GC, MILL JG, MOLINA MCB. **Prevalência de síndrome metabólica em estudo de base populacional.** Arq Bras Endocrinol Metab, 2007;143-152.
56. MARQUEZINE GF, OLIVEIRA CM, PEREIRA AC, KRIEGER JE, MILL JG. **Metabolic syndrome determinants in an urban population from Brazil: Social class and gender-specific interaction.** Int J Cardiol, 2008;259-265.

- 57.GIBSON RS. **Principles of nutritional assessment: Food consumption of individuals.** Oxford: Oxford University Press, 1990; 37-54.
- 58.BUZZARD M. **24-hours dietary recall and food record methods.** Nutritional epidemiology. Oxford: Oxford University Press, 1998; 50-73.
- 59.FREIRE S, COZZOLINO SMF. **Impacto da Exclusão do Leite na Saúde Humana. Leite para Adultos - Mitos e Fatos Frente à Ciência.** Varela, 2009;229-242.
- 60.MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR), SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DE DOENÇAS E AGRAVOS NÃO TRANSMISSÍVEIS E PROMOÇÃO DE SAÚDE. **Vigitel Brasil 2013 - Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde – Brasília (DF), 2014.**
- 61.SACHS A, OLIVEIRA PA, MAGNONI D. **Riscos nutricionais na terceira idade: Nutrição na terceira idade.** Sarvier, 2005; 43-52.
- 62.LANOU AJ. SHOULD. **Dairy be recommended as part of a healthy vegetarian diet Counterpoint.** Am J Clin Nutr. 2009; 1638-1642.
- 63.WEAVER CM. SHOULD. **Dairy be recommended as part of a healthy vegetarian diet Point.** Am J Clin Nutr. 2009; 1634-1637.
- 64.TROESCH B, BIESALSKI HK, BOS R, CALDER PC, SARIS WHM. **Increased Intake of Foods with High Nutrient Density Can Help to Break the Intergenerational Cycle of Malnutrition and Obesity.** Nutrients, 2015; 6016-6037
- 65.GUPTA R, SHARMA KK, GUPTA BK, GUPTA A, SABOO,B, MAHESHWARI,A, MAHANTA, T , DEEDWANIA, PC. **Geographic epidemiology of cardiometabolic risk factors in middle class urban residents in India: cross-sectional study.** Journal of global health, 2015;1-13.
- 66.GARCIA-CRUZ E; LEIBAR-TAMAYO A, ROMERO J; PIQUERAS M; LUQUE P; CARDENOSA O; ALCARAZ A. **Metabolic Syndrome in Men with Low Testosterone Levels: Relationship with Cardiovascular Risk Factors and Comorbidities and with Erectile Dysfunction.** Journal of sexual medicine, 2013; 2529-2538.
- 67.FELIX-REDONDO, FJ, GRAU, M, BAENA-DIEZ, JM, DEGANO, IR, DE LEON, AC, GUEMBE, MJ, ALZAMORA. **Prevalence of obesity and associated cardiovascular risk: the DARIOS study.** BMC public health, 2013; 542-551.
- 68.PIMENTA AM; FELISBINO-MENDES MS;VELASQUEZ-MELENDZ G. **Clustering and combining pattern of metabolic syndrome components in a rural Brazilian adult population.** Med J, 2013;213-219.
- 69.Caumo Ma; Santos RR; Costa D; Souza A, Lasnaux L; Yamaguchi T; Kovacs, CM. **Síndrome metabólica em adultos: prevalência e concordância entre critérios diagnósticos/Metabolic syndrome in adults: prevalence and concordance between criteria diagnoses.** Rev. Soc. Cardiol, 2013; 38-42.

70. PALANIAPPAN L, CARNETHON MR, WANG Y, HANLEY AJ, FORTMANN SP, HAFFNER SM. **Predictors of the incident metabolic syndrome in adults: the Insulin Resistance Atherosclerosis Study.** Diabetes Care, 2004; 788-793.
71. AKBULUT G; KÖKSAL E; BILICI S; ACAR TEK N; YILDIRAN H; KARADAG MG; SANLIER N. **Metabolic syndrome (MS) in elderly: a cross sectional survey.** Arch Gerontol Geriatr, 2011; 263-266.
72. RADAK-PEROVIC MM, ZLATKOVIC-SVENDA MI, ZLATANOVIC MM, SEFIK-BUKILICA MM, TEREK MM, RADNIC-ZIVANOVIC TV. **Metabolic syndrome characteristics in patients with primary gout.** Annals of the Rheumatic Diseases, 2013; 72.
73. WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases: report of the Joint WHO/FAO Expert.** Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases, 2013.
74. CREDIDO EV. **Dietoterapia na Nutrologia.** Médica Ottoni, 2008.
75. MURPHY MM, BARRAJ LM, TATH LD. **Daily intake of dairy products in Brazil and contributions to nutrient intakes: a cross-sectional study.** Public Health Nutrition, 2015; 1-8.
76. KREBS-SMITH SM, GUENTHER PM, SUBAR AF. **Americans do not meet federal dietary recommendations.** J Nutr, 2010; 1832-1838.
77. BAZZANO LA, GREEN T, HARRISON TN, REYNOLDS K. **Dietary Approaches to Prevent Hypertension.** Curr Hypertens Rep, 2013; 694-702.
78. APPEL LJ, MOORE TJ, OBARZANEK E, VOLLMER WM, SVETKEY LP, SACKS FM. **A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group.** N Engl J Med, 1997; 1117-1124.
79. LARSSON SC, MANNISTO S, VIRTANEN MJ, KONTTO J, ALBANES D, VIRTAMO J. **Dairy foods and risk of stroke.** Epidemiology, 2009; 355-360.
80. HILPERT KF, WEST SG, BAGSHAW DM, FISHELL V, BARNHART L, LEFEVRE M, MOST MM, ZEMEL MB, CHOW M, HINDERLITER AL, KRIS-ETHERTON PM. **Effects of dairy products on intracellular calcium and blood pressure in adults with essential hypertension.** J Am Coll Nutr, 2009; 142-149.
81. SONESTEDT E, WIRFALT E, WALLSTROM P, GULLBERG B, ORHO-MELANDER M, HEDBLAD B. **Dairy products and its association with incidence of cardiovascular disease: the Malmo diet and cancer cohort.** Eur J Epidemiol, 2011; 609-618.
82. HUTH PJ, PARK KM. **Influence of dairy product and milk fat consumption on cardiovascular disease risk: a review of the evidence.** Adv. Nutr, 2012; 266-285.
83. SOUZA GT, LIRA FS, ROSA JC, DE OLIVEIRA EP, OYAMA LM, SANTOS RV, PIMENTEL GD. **Dietary whey protein lessens several risk factors for metabolic diseases:**

a review. *Lipids Health Dis*, 2012;11-67.

84. ENGBERINK MF, HENDRIKSEN MAH, SCHOUTEN EG, VAN ROOIJ FJA, HOFMAN A, WITTEMAN JCM. **Inverse association between dairy intake and hypertension: the Rotterdam Study.** *Am J Clin Nutr*. 2009; 1877–1883.

85. MASSEY LK. **Dairy Food Consumption, Blood Pressure and Stroke.** *J Nutr*, 2001; 1875-1888.

86. GRIFFITH L. **The influence of dietary and nondietary calcium supplementation on blood pressure. An updated metaanalysis of randomized controlled trials.** *Am J Hypertens*, 1999; 84–92.

87. SIRI-TARINO PW, SUN Q, HU FB, KRAUSS RM. **Saturated fat, carbohydrate, and cardiovascular disease.** *Am J Clin Nutr* 2010; 91: 502–9.

88. DREHMER M, PEREIRA M, SCHMIDT MI, MOLINA M, ALVIM S, LOTUFO P, DUNCAN B. **Associations of dairy intake with glycemia and insulinemia, independent of obesity, in Brazilian adults: the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil).** *Am J Clin Nutr*, 2015; 775 – 782.

89. AUNE D, NORAT T, ROMUNDSTAD P, VATTEN LJ. **Dairy products and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies.** *Am J Clin Nutr*, 2013;1066–1083.

90. BENDTSEN LQ, LORENZEN JK, BENDSEN NT, RASMUSSEN C, ASTRUP A. **Effect of dairy proteins on appetite, energy expenditure, body weight, and composition: a review of the evidence from controlled clinical trials.** *Adv Nutr*, 2013; 418-438.

91. HIRAHATAK E KM, SLAVIN JL, MAKI KC, ADAMS SH. **Associations between dairy foods, diabetes, and metabolic health: potential mechanisms and future directions.** *Metabolism*, 2014;618–627.

92. JAKUBOWICZ D, FROY O, AHREN B, BOAZ M, LANDAU Z, BAR-DAYAN Y, GANZ T, BARNEA M, WAINSTEIN J. **Incretin, insulinotropic and glucoselowering effects of whey protein pre-load in type 2 diabetes: a randomised clinical trial.** *Diabetologia*, 2014; 1807–1811.

93. SOUZA GT, LIRA FS, ROSA JC, DE OLIVEIRA EP, OYAMA LM, SANTOS RV, PIMENTEL GD. **Dietary whey protein lessens several risks factors for metabolic diseases: a review.** *Lipids Health Dis*, 2012;11-67.

94. CHEN GC, SZETO MY, CHEN LH, HAN S, LI Y, HEKEZEN RV, QIN LQ. **Dairy products consumption and metabolic syndrome in adults: systematic review and metaanalysis of observational studies.** *Nature Scientific Reposts*, 2015; 514-606.

95. WEJIING W, YILI W, ZHANG D. **Association of dairy products consumption with risk of obesity in children and adults: A meta-analysis of mainly cross-sectional studies.** *The*

journal of the american college of epidemiology, 2016;10-1016.

96.GOLDBOHN RA, CHORUS AM, GALINDO GARRE F, SCHOUTEN LJ, VAN DEN BRANDT P. **Dairy consumption and 10-y total and cardiovascular mortality: a prospective cohort study in the Netherlands.** Am J Clin Nutr. 2011; 615-627.

97.KALUZA J, ORSINI N, LEVITAN EB, BRZOZOWSKA A, ROSZKOWSKI W, WOLK A. **Dietary calcium and magnesium intake and mortality: a prospective study of med.** Am J. Epidemiol. 2010; 801-807.

98.WARENSJÖ E, JANSSON JH, CEDERHOLM T, BOMAN K, ELIASSON M, HALLMANS G, JOHANSSON I, SJÖGREN P. **Biomarkers of milk fat and the risk of myocardial infarction in men and women: a prospective, matched case control study.** Am J. Clin Nutr. 2010; 194-202.

99. GONZALEZ JT, RUMBOLD PL, STEVENSON EJ. **Effect of calcium intake on fat oxidation in adults: a meta-analysis of randomized, controlled trials.** Obes Rev, 2012; 848–57.

100.STONEHOUSE W, WYCHERLEY T, LUSCOMBE-MARSH N, TAYLOR P, BRINKWORTH G, RILEY M. **Dairy Intake Enhances BodyWeight and Composition Changes during Energy Restriction in 18–50-Year-Old Adults—A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials.** Nutrients, 2016;394.

101.HUTH PJ, PARK KM. **Influence of dairy product and milk fat consumption on cardiovascular disease risk: a review of the evidence.** Adv. Nutr, 2012; 266-285.

102.JAKOBSEN MU, O'REILLY EJ, HEITMANN BL, PEREIRA MA, BÄLTER K, FRASER GE. **Major types of dietary fat and risk of coronary heart disease: a pooled analysis of 11 cohort studies.** Am J Clin Nutr, 2009; 1425–1432.

103.BURINI RC. **Book topic – Health impacts of the dietary transition.**2016.

104.SLUIJS I, FOROUHI NG, BEULENS JW, VAN DER SCHOUW YT, AGNOLI C, ARRIOLA L, BALKAU B, BARRICARTE A, BOEING H, BUENO-DE-MESQUITA HB. **The amount and type of dairy product intake and incident type 2 diabetes: results from the EPIC-InterAct Study.** Am J Clin Nutr,2012; 382–390.

105.STRUIJK EA, HERACLIDES A, WITTE DR, SOEDAMAH-MUTHU SS, GELEIJNSE JM, TOFT U, LAU CJ. **Dairy product intake in relation to glucose regulation indices and risk of type 2 diabetes.** Nutr Metab Cardiovasc Dis, 2013; 822–828.

106.MAYNERIS-PERXACHS J, GUERENDIAIN M, CASTELLOTE AI, ESTRUCH R, COVAS MI, FITO M, SALAS-SALVADO J, MARTI'NEZ-GONZA'LEZ MA, AROS F, LAMUELA- RAVENTO'S RM. **Plasma fatty acid composition, estimated desaturase activities, and their relation with the metabolic syndrome in a population at high risk of cardiovascular disease.** Clin Nutr, 2014;90–97.

107.PERREAULT M, ROKE K, BADAWI A, NIELSEN DE, ABDELMAGID SA, EL-SOHEMY A, MA DW, MUTCH DM. **Plasma levels of 14:0, 16:0, 16:1n-7, and 20:3n-6 are**

positively associated, but 18:0 and 18:2n-6 are inversely associated with markers of inflammation in Young healthy adults. *Lipids*, 2014;255–263.

108.WAIB PH, PAPINI SJ, HABERMANN F, BURINI RC. **Avaliação da ingestão dietética de cálcio em indivíduos adultos portadores de hipertensão arterial idiopática.** *Revista de Saúde Pública*, 1992; 27-33.

109.OLIVEIRA EP, MCLELLAN KCP, SILVEIRA LVA, BURINI RC. **Dietary factors associated with metabolic syndrome in Brazilian adults.** *Nutrition Journal*, 2012;11:13.

110.MCLELLAN KCP. **Evolutionary roles of dietary fiber in succeeding metabolic syndrome (mets) and its response to a lifestyle modification program: a Brazilian community-based study.** Ebook Dietary Fiber, 2015.

111.CASTANHO GK, MARSOLA FC, MCLELLAN KCP, NICOLA M, MORETO F, BURINI RCB. **Consumo de frutas, verduras e legumes associado à Síndrome Metabólica e seus componentes em amostra populacional adulta.** *Ciência e Saúde coletiva*, 2013.

112.OLIVEIRA EP, CAMARGO KF, CASTANHO GKF, NICOLA M, MCLELLAN KCP, BURINI RCB. **Dietary Variety is a Protective Factor for Elevated Systolic Blood Pressure.** *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 2012.