

# Avanços e Desafios da Nutrição no Brasil

Alexandre Rodrigues Lobo  
(Organizador)



**Atena**  
Editora

Ano 2018

Alexandre Rodrigues Lobo  
(Organizador)

# Avanços e Desafios da Nutrição no Brasil

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação e Edição de Arte:** Geraldo Alves e Natália Sandrini

**Revisão:** Os autores

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

A946 Avanças e desafios da nutrição no Brasil [recurso eletrônico] /  
Organizador Alexandre Rodrigues Lobo. – Ponta Grossa (PR):  
Atena Editora, 2018. – (Avanças e Desafios da Nutrição no  
Brasil; v. 1)

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-85-85107-93-2  
DOI 10.22533/at.ed.932180212

1. Nutrição – Brasil. I. Lobo, Alexandre Rodrigues.

CDD 613.2

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de  
responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos  
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A nutrição é uma ciência relativamente nova, mas a magnitude de sua importância se traduz na amplitude de áreas com as quais dialoga. No âmbito das ciências básicas, desde longínquos tempos, atribui-se o reflexo de sintomas provocados por deficiências nutricionais à diminuição no consumo de determinados alimentos. A integração da nutrição com outras disciplinas do campo das ciências da saúde proporcionou o entendimento dos processos fisiopatológicos e a identificação de marcadores bioquímicos envolvidos no diagnóstico das diferentes doenças carenciais. Mais recentemente, os avanços tecnológicos permitiram a elucidação dos complexos mecanismos moleculares ligados às diversas doenças crônicas, condição que elevou a nutrição a um novo patamar. Esses avanços também contribuíram para a identificação cada vez mais refinada de componentes dos alimentos com potencial bioativo e impactou diretamente o desenvolvimento de produtos alimentares.

Aliado ao conhecimento dos efeitos biológicos individuais dos diversos componentes dos alimentos, cabe salientar a importância de uma visão integral do alimento, tanto do ponto de vista químico, se considerarmos, por exemplo, a influência do processamento sobre a bioacessibilidade desses componentes nas diferentes matrizes, mas também sob o aspecto humanístico do alimento, em toda a sua complexidade, considerando diferentes níveis, como o cultural, social, ideológico, religioso, etc. Merecem destaque, também, os avanços políticos traduzidos pela institucionalização das leis de segurança alimentar e nutricional e a consolidação do direito humano à alimentação adequada, que trouxeram perspectivas sociais e econômicas para o campo da saúde coletiva no país.

A presente obra *Avanços e Desafios da Nutrição no Brasil* publicada no formato e-book, traduz, em certa medida, este olhar multidisciplinar e intersetorial da nutrição. Foram 34 artigos submetidos de diferentes áreas de atuação, provenientes de instituições representativas das várias regiões do país: alimentação coletiva, ensino em nutrição, nutrição e atividade física, nutrição clínica, saúde coletiva, tecnologia, análise e composição de alimentos e produtos alimentares. Assim, o livro se constitui em uma interessante ferramenta para que o leitor, seja ele um profissional, estudante ou apenas um interessado pelo campo das ciências da nutrição, tenha acesso a um panorama do que tem sido construído na área em nosso país.

Alexandre Rodrigues Lobo

## SUMÁRIO

### ALIMENTAÇÃO COLETIVA

#### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

APP RÓTULO SAUDÁVEL: PROMOVEDO ESCOLHAS ALIMENTARES ADEQUADAS

Sonia Maria Fernandes da Costa Souza

Dayse Kelly Moreira de Araújo

Gabriel Alves Vasiljevic Mendes

DOI 10.22533/at.ed.9321802121

#### **CAPÍTULO 2 ..... 11**

ATITUDES DE COMENSAIS QUE CONFIGURAM RISCO DE CONTAMINAÇÃO AOS ALIMENTOS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO.

Tatiana Evangelista da Silva Rocha

Afra Rodrigues Costa

Ludmilla Moreira

Sandra Maria Rosa de Aguiar

DOI 10.22533/at.ed.9321802122

#### **CAPÍTULO 3 ..... 15**

AValiação DA CADEIA FRIA DE LATICÍNIOS EM UM SUPERMERCADO DE FORTALEZA-CEARÁ.

Verlaine Suênia Silva de Sousa

Rafaella Maria Monteiro Sampaio

Fernando César Rodrigues Brito

Ana Luíza de Rezende Ferreira Mendes

Anne Rhadassa de Sousa Viana

Marta da Rocha Moreira

DOI 10.22533/at.ed.9321802123

#### **CAPÍTULO 4 ..... 24**

AValiação DA TEMPERATURA DE REFEIÇÕES TRANSPORTADAS PARA PACIENTES EM UM HOSPITAL PÚBLICO NA CIDADE DE FORTALEZA-CE

Verlaine Suênia Silva de Sousa

Isabella Costa Pereira

Iramaia Bruno Silva

Fernando César Rodrigues Brito

Ana Luíza de Rezende Ferreira Mendes

Geam Carles Mendes dos Santos

Marta da Rocha Moreira

DOI 10.22533/at.ed.9321802124

#### **CAPÍTULO 5 ..... 31**

AValiação DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO SANITÁRIAS EM UMA PADARIA NA CIDADE DE VIÇOSA-MG

Bianca Franzoni da Silva

Guadalupe Arroyo Mariano

Cristiane Sampaio Fonseca

DOI 10.22533/at.ed.9321802125

#### **CAPÍTULO 6 ..... 37**

AValiação QUALITATIVA DE OPÇÕES DE CARDÁPIO DE ESCOLAS ESTADUAIS DE MATO

GROSSO

Gabriella de Musis Macedo Martins

Bárbara Grassi Prado

DOI 10.22533/at.ed.9321802126

**CAPÍTULO 7 ..... 48**

IMPACTO DO TREINAMENTO DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS SOBRE AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS, PESSOAIS E MICROBIOLÓGICAS EM UM SETOR DE SALGADOS DE UM BUFFET DE BELO HORIZONTE

Mariana Moreira de Jesus

Stefani Rocha Medeiro

Stephanie Fernanda Martins da Silva

Gisele Campos da Silva

Elen Raiane Andrade Gomes

Carolina Gonçalves Hubner

Sabrina Alves Ramos

DOI 10.22533/at.ed.9321802127

**CAPÍTULO 8 ..... 59**

LETRAMENTO FUNCIONAL EM SAÚDE DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE HOTEL

Anna Carolina Sampaio Leonardo

Marília Cavalcante Araújo

Clarice Maria Araújo Chagas Vergara

Quezia Damaris Jones Severino Vasconcelos

George Lacerda de Souza

Wilma Stella Giffoni Vieira Baroni

DOI 10.22533/at.ed.9321802128

**CAPÍTULO 9 ..... 67**

SEGURANÇA NO TRABALHO: ACIDENTES E USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL EM RESTAURANTES COMERCIAIS

Marta da Rocha Moreira

Gildycélia Inácio de Souza

Rafaella Maria Monteiro Sampaio

Ana Luíza de Rezende Ferreira Mendes

Verlaine Suênia Silva de Sousa

Fernando César Rodrigues Brito

DOI 10.22533/at.ed.9321802129

**ENSINO EM NUTRIÇÃO**

**CAPÍTULO 10 ..... 81**

CIÊNCIA E EMPREENDEDORISMO: INOVAÇÃO NO ENSINO DE NUTRIÇÃO PELO ESTÍMULO A PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

William César Bento Régis

Michelle Rosa Andrade Alves

DOI 10.22533/at.ed.93218021210

**CAPÍTULO 11 ..... 85**

EMPREENDEDORISMO E MARKETING EM NUTRIÇÃO: COMO PROPOR E DESENVOLVER UMA IDEIA DE VALOR AO CLIENTE? EXPERIÊNCIAS DOCENTES E AÇÕES DISCENTES

Dinara Leslye Macedo e Silva Calazans

Jessicley Ferreira de Freitas

Grazielle Louise Ribeiro de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.93218021211

**CAPÍTULO 12 ..... 101**

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS  
PROFISSIONAIS DO NUTRICIONISTA

Carla Rosane Paz Arruda Teo

Fátima Ferretti

Janaina Strapazon

DOI 10.22533/at.ed.93218021212

**CAPÍTULO 13 ..... 117**

MEMÓRIAS AFETIVAS REFERENTES À ALIMENTAÇÃO: VALORIZANDO A SOBERANIA  
ALIMENTAR E AS DISCIPLINAS SOCIAIS NO CURSO DE NUTRIÇÃO

Ana Carmem de Oliveira Lima

Rayanne Silva Vieira Lima

Benigna Soares Lessa Neta

DOI 10.22533/at.ed.93218021213

**NUTRIÇÃO E ATIVIDADE FÍSICA**

**CAPÍTULO 14 ..... 122**

COMPARAÇÃO DAS PERCEPÇÕES DO TREINAMENTO ENTRE TREINADORES E ATLETAS  
JUVENIS FEMININAS DE VÔLEI DE PRAIA

Helenton Cristhian Barrena

Monique Cristine de Oliveira

Nayara Malheiros Caruzzo

DOI 10.22533/at.ed.93218021214

**CAPÍTULO 15 ..... 133**

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO AGUDA COM PRÉ-TREINO EM ATLETAS DE FUTEBOL DE SALÃO

Lucas Nascimento

Vinicius Muller Reis Weber

Júlio Cesar Lacerda Martins

Flavia Angela Servat Martins

Marcelo Eduardo Almeida Martins

Luiz Augusto da Silva

DOI 10.22533/at.ed.93218021215

**CAPÍTULO 16 ..... 139**

PREVALÊNCIA E PROVÁVEL ASSOCIAÇÃO ENTRE DISFONIA E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM  
PROFESSORES DA REDE ESTADUAL DE ENSINO

Daiane Soares de Almeida Ciquinato

Caroline Luiz Meneses-Barriviera

Luciana Lozza de Moraes Marchiori

DOI 10.22533/at.ed.93218021216

**NUTRIÇÃO CLÍNICA**

**CAPÍTULO 17 ..... 149**

A EXPERIÊNCIA EM VIVENCIAR A ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR PARA PACIENTES  
PORTADORES DE DIABETES MELLITUS ACOMPANHADOS NA ATENÇÃO BÁSICA

Ana Carolina Lopes Ferreira

Luiz Henrique Mota Orives Graciela  
Cardoso Gil Pauli  
DOI 10.22533/at.ed.93218021217

**CAPÍTULO 18 ..... 159**

ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES DE RISCO E RELAÇÃO CINTURA E ESTATURA EM PACIENTES COM SÍNDROME METABÓLICA

Macksuelle Regina Angst Guedes  
Camilla Caroline Machado  
Thais Jéssica Reis Förster  
Fabiola Lacerda Pires Soares  
Flávia Andréia Marin

DOI 10.22533/at.ed.93218021218

**CAPÍTULO 19 ..... 170**

ATITUDES ALIMENTARES DE HOMENS E MULHERES COM TRANSTORNOS ALIMENTARES

Carolina Haddad Cunha  
Alessandra Úbida Braga Fernandes  
Lívia Dayane Sousa Azevedo  
Rosane Pilot Pessa  
Marina Garcia Manochio-Pina

DOI 10.22533/at.ed.93218021219

**CAPÍTULO 20 ..... 181**

AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DA OFERTA ENERGÉTICO PROTEICA EM PACIENTES INTERNADOS E SUBMETIDOS AO SUPORTE NUTRICIONAL ENTERAL EXCLUSIVO

Maria Fernanda Larcher de Almeida  
Angélica Nakamura  
Jane de Carlos Santana Capelli

DOI 10.22533/at.ed.93218021220

**CAPÍTULO 21 ..... 193**

AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO NUTRICIONAL DA CLÍNICA-ESCOLA DE NUTRIÇÃO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA

Ana Carolina de Oliveira  
Erika Blamires Santos Porto  
Lorrany Santos Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.93218021221

**CAPÍTULO 22 ..... 212**

AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR, HÁBITOS DE VIDA E PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE PACIENTES ONCOLÓGICOS DO SUDOESTE DO PARANÁ

Mirian Cozer  
Lirane Elize Defante Ferreto de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.93218021222

**CAPÍTULO 23 ..... 229**

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E DA PREVALÊNCIA DE DESNUTRIÇÃO EM PACIENTES CRÍTICOS INTERNADOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Mirian Cozer  
Marciele Estela Fachinello  
Mirian Carla Bortolamedi Silva  
Paulo Cezar Nunes Fortes

DOI 10.22533/at.ed.93218021223

<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>239</b>
CORRELAÇÃO ENTRE ESTADO NUTRICIONAL E DISTÚRBIOS PSÍQUICOS MENORES EM PESSOAS VIVENDO COM HIV	
Adriana de Sousa Duarte	
Luciana Fidalgo Ramos Nogueira	
Ananda Laís Felix Garrido	
Pollyanna Pellegrino	
Elaine Cristina Marqueze	
DOI 10.22533/at.ed.93218021224	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>252</b>
EFEITO DO CONSUMO DA FARINHA DE TAMARINDO SOBRE PERFIL LIPÍDICO DE HOMENS COM DIABETES DO TIPO 2 E SÍNDROME METABÓLICA	
Diego Bastos do Nascimento Martins	
Clarice Maria Araújo Chagas Vergara	
Maria Rosimar Teixeira Matos	
Helena Alves de Carvalho Sampaio	
Tatiana Uchôa Passos	
Antônio Augusto Ferreira Carioca	
Nedio Jair Wurlitzer	
Larissa Cavalcanti Vieira	
DOI 10.22533/at.ed.93218021225	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>260</b>
ESTADO NUTRICIONAL E ADEQUAÇÃO DA INGESTÃO PROTEICA, DE PACIENTES COM NEOPLASIA EM TRATAMENTO QUIMIOTERÁPICO NO MUNICÍPIO DE MACAÉ-RJ.	
Ana Clara Caldas Cordeiro da Silva	
Roberta Melquiades Silva de Andrade	
Celia Cristina Diogo Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.93218021226	
<b>CAPÍTULO 27</b> .....	<b>277</b>
FATORES SÓCIO-DEMOGRÁFICOS E DE APTIDÃO FÍSICA RELACIONADOS A SARCOPENIA DE ADULTOS TRIADOS CLINICAMENTE PARA PROGRAMA DE MUDANÇA DE ESTILO DE VIDA.	
Salete T. Coelho	
Rodrigo Minoru Manda	
Mariana Santoro	
Roberto C. Burini	
DOI 10.22533/at.ed.93218021227	
<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>281</b>
MÉTODOS PARA O DIAGNÓSTICO DA LIPODISTROFIA EM PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS.	
André Pereira dos Santos	
Thiago Cândido Alves	
Pedro Pugliesi Abdalla	
Vitor Antônio Assis Alves Siqueira	
Anderson Marliere Navarro	
Dalmo Roberto Lopes Machado	
DOI 10.22533/at.ed.93218021228	
<b>CAPÍTULO 29</b> .....	<b>296</b>
PERFIL NUTRICIONAL E GRAVIDADE DA MIGRÂNEA EM PACIENTES ATENDIDOS EM UM AMBULATÓRIO DA DOR	
Márcia Magalhães	

Bruna Silva Araújo  
Eliéde Cardeal Braga  
Priscila Oliveira Abreu  
Rafael Arcanjo Tavares Filho  
Taylane dos Santos Uzeda

DOI 10.22533/at.ed.93218021229

**CAPÍTULO 30 ..... 312**

PROTOCOLO DE ASSISTÊNCIA AMBULATORIAL ESPECIALIZADA AO INDIVÍDUO OBESO

Fernanda Bezerra Queiroz Farias  
Cássia Regina de Aguiar Nery Luz

DOI 10.22533/at.ed.93218021230

**CAPÍTULO 31 ..... 321**

RELAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E FORÇA DE PREENSÃO MANUAL DE PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE.

Andreia de Jesus Ferreira Barros  
Ana Karina Teixeira da Cunha França  
Nayrana Soares do Carmo Reis  
Raimunda Sheyla Carneiro Dias  
Gilvan Campos Sampaio  
Elane Viana Hortegal

DOI 10.22533/at.ed.93218021231

**CAPÍTULO 32 ..... 335**

RESULTADO E COMPARAÇÃO DE DIFERENTES FERRAMENTAS DE AVALIAÇÃO NUTRICIONAL EM PACIENTES HOSPITALIZADOS NA CIDADE DE FORTALEZA-CE.

Verlaine Suênia Silva de Sousa  
Jadas Reis Filho  
Ana Luíza de Rezende Ferreira Mendes  
Carone Alves Lima  
Fernando César Rodrigues Brito  
Marta da Rocha Moreira

DOI 10.22533/at.ed.93218021232

**CAPÍTULO 33 ..... 344**

TRATAMENTO PARA TRANSTORNOS ALIMENTARES: CAUSAS E DESAFIOS DO ABANDONO

Ana Paula Leme de Souza  
Lívia Dayane Sousa Azevedo  
Rosane Pilot Pessa

DOI 10.22533/at.ed.93218021233

**CAPÍTULO 34 ..... 359**

ZINCO DIETÉTICO NÃO É ASSOCIADO A ACHADOS MAMOGRAFÍCOS EM MULHERES ATENDIDAS NA ATENÇÃO BÁSICA

Leandro Teixeira Cacao  
Ana Luiza de Rezende Ferreira Mendes  
Helena Alves de Carvalho Sampaio  
Daianne Cristina Rocha  
Antônio Augusto Ferreira Carioca  
Luiz Gonzaga Porto Pinheiro  
Ilana Nogueira Bezerra

DOI 10.22533/at.ed.93218021234

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 366**

## ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES DE RISCO E RELAÇÃO CINTURA E ESTATURA EM PACIENTES COM SÍNDROME METABÓLICA

### **Macksuelle Regina Angst Guedes**

Nutricionista, Especialista em Saúde Cardiovascular e Mestre em Ciências da Saúde. Professora temporária no curso de Nutrição da Universidade Federal da Grande Dourados-MS, Brasil. E-mail: macksuelleangst@yahoo.com.br  
Faculdade de Ciências da Saúde – Universidade Federal da Grande Dourados. Rodovia Dourados, Itahum, Km 12. Dourados, MS, Brasil.

### **Camilla Caroline Machado**

Acadêmica de nutrição, Estagiária em Nutrição Clínica no Hospital Universitário pela Universidade Federal da Grande Dourados-MS, Brasil. E-mail: camillacmachado@gmail.com  
Faculdade de Ciências da Saúde – Universidade Federal da Grande Dourados. Rodovia Dourados, Itahum, Km 12. Dourados, MS, Brasil.

### **Thais Jéssica Reis Förster**

Nutricionista, Especialista em Saúde Cardiovascular pela Universidade Federal da Grande Dourados-MS, Brasil. E-mail: thaisjessicar@yahoo.com.br  
Faculdade de Ciências da Saúde – Universidade Federal da Grande Dourados. Rodovia Dourados, Itahum, Km 12. Dourados, MS, Brasil.

### **Fabiola Lacerda Pires Soares**

Nutricionista, Doutora em Ciências com Ênfase em Bioquímica e Professora do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Espírito Santo-ES, Brasil. E-mail: fabiola\_lacerda@yahoo.com.br  
Centro de Ciências da Saúde, Centro Biomédico de Maruípe UFES, Maruípe, 29043900 - Vitória, ES – Brasil.

### **Flávia Andréia Marin**

Nutricionista, Doutora em Alimentos e Nutrição e Professora do Curso de Nutrição da Universidade Federal da Grande Dourados-MS, Brasil. E-mail: FlaviaMarin@ufgd.edu.br  
Faculdade de Ciências da Saúde – Universidade Federal da Grande Dourados. Rodovia Dourados, Itahum, Km 12. Dourados, MS, Brasil.

**RESUMO:** A síndrome metabólica está associada ao aumento da cintura e a outros fatores que predisõem a um maior risco cardiovascular, com elevação de prevalência em estudos realizados no Brasil. O objetivo do estudo foi caracterizar pacientes com síndrome metabólica em relação aos fatores de risco e avaliar a associação destes com a relação cintura-estatura. Estudo transversal realizado com 120 voluntários adultos e idosos, de ambos os sexos, com excesso de peso e síndrome metabólica em atendimento ambulatorial. Foram coletados dados sociodemográficos, econômicos e de estilo de vida, clínicos, antropométricos e consumo alimentar. A doença mais frequente foi a hipertensão arterial, seguido das dislipidemias e do diabetes, e a maioria dos pacientes apresentou dois critérios da síndrome metabólica, além do aumento da circunferência da cintura. Todos os pacientes apresentaram relação cintura/estatura maior que 0,5, estando

aumentada entre os idosos ( $0,70 \pm 0,06$ ;  $p=0,003$ ). Na análise multivariada o diagnóstico nutricional e presença de dislipidemia foram associados à relação cintura/estatura. A população estudada foi composta predominantemente por mulheres, com obesidade e sedentarismo. Além disso, o aumento da relação cintura/estatura foi associado à presença de dislipidemia, obesidade e aumento da idade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hipertensão; dislipidemias; diabetes; estado nutricional.

**ABSTRACT:** Metabolic syndrome is associated with increased waist and other factors that predispose to higher cardiovascular risk, with high prevalence in studies conducted in Brazil. The aim of this study was to characterize patients with metabolic syndrome in relation to risk factors and to evaluate the association of these with the waist-to-height ratio. A cross-sectional study was carried out with 120 adult and elderly volunteers of both sexes with overweight and metabolic syndrome in outpatient care. Socio-demographic, economic and lifestyle, clinical, anthropometric and food consumption data were collected. The most frequent disease was blood hypertension, followed by dyslipidemia and diabetes, and most patients presented two metabolic syndrome criteria, in addition to increased waist circumference. All patients presented waist-to-height ratio higher than 0.5, being increased among older patients ( $0.70 \pm 0.06$ ;  $p = 0.003$ ). In the multivariate analysis, nutritional diagnosis and presence of dyslipidemia were associated with waist-to-height ratio. The study population was predominantly composed of women with obesity and sedentary lifestyle. In addition, increased waist-to-height ratio was associated to the presence of dyslipidemia, obesity, and increased age.

**KEYWORDS:** Hypertension; dyslipidemias; diabetes; nutritional status.

## 1 | INTRODUÇÃO

A gordura abdominal é considerada um forte fator de risco para doenças cardiovasculares. Dados recentes da *World Health Organization* (WHO, 2017), na população adulta, mais de 650 milhões são obesos. No Brasil, entre os adultos, a obesidade cresceu 60% em dez anos, de 11,8% em 2006 para 18,9% em 2016 (BRASIL, 2016). O risco tende a aumentar quando a obesidade abdominal está associada à resistência à insulina e a outros fatores como hipertensão arterial sistêmica (HAS) e/ou dislipidemia aterogênica, e tais doenças culminam na síndrome metabólica (SM) (IDF, 2006; CASTRO, 2014).

Estima-se que a SM atinja 20 a 25% da população adulta no mundo, e 42% da população idosa. Na América Latina, a prevalência de SM oscila de 25 a 45% (LÓPEZ-JARAMILLO, 2014). Em estudos realizados no Brasil (SALAROL, 2007; BORTOLETTO et. al., 2016), a prevalência é de 30% a 53,7%, estando relacionada com o aumento da idade. Esses resultados, além de mostrarem taxas elevadas, apresentam como variáveis preditoras da SM o excesso de peso corporal e a idade (LEÃO, 2010).

Devido a esse aumento nas taxas de obesidade e seus transtornos metabólicos,

que novos indicadores que a identificam, de forma rápida e de baixo custo, têm sido propostos. Como está bem elucidado na literatura, o aumento do índice de massa corporal (IMC), de forma isolada, já indica um fator de risco para comorbidades observadas em pacientes com SM (CASTRO, 2014). Para avaliar a obesidade abdominal, a relação cintura/estatura (RCE) tem se demonstrado um bom discriminador em relação à circunferência da cintura (CC) isolada, e isso se deve ao ajuste pela estatura, que permite a obtenção de um único ponto de corte que se aplica à população geral, sem considerar sexo, idade e etnia (ASHWELL, 2005).

Sabendo que existem outros métodos para avaliar a obesidade e sua distribuição e na importância em incluí-los como um indicador antropométrico, nesse caso a RCE, pois além de avaliar a distribuição da gordura corporal, ela auxilia na identificação do risco de doença cardiovascular, o presente estudo tem por objetivo verificar a associação da RCE com os fatores de risco em pacientes com SM.

## 2 | MÉTODOS

### 2.1 Sujeitos da pesquisa e delineamento do estudo

Consiste em um estudo descritivo com delineamento transversal realizado no hospital universitário da Grande Dourados no período de julho de 2015 a julho 2016. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com CAAE nº 35187214.8.0000.5161. A todos os avaliados foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e assinado em caso de concordância. Foram incluídos todos os pacientes com SM, de acordo com os critérios da *International Diabetes Federation* (IDF) (IDF, 2006), com idade superior à 20 anos (adultos: 20 a 59 anos e idosos:  $\geq$  60 anos), de ambos os sexos, excesso de peso (adultos, IMC maior que 25kg/m<sup>2</sup>; idosos, IMC maior que 28kg/m<sup>2</sup>) (WHO, 2000; LEBRÃO, 2003), e que não estavam em tratamento nutricional. Foram excluídas gestantes, lactantes, indígenas, pacientes com déficit neurológico incapacitados de responder o questionário e com déficit físico que impossibilitasse a avaliação. A amostra final foi composta por 120 pacientes, distribuídos em dois grupos conforme o número de componentes da SM (HAS, DM e dislipidemias) sendo, um grupo com dois FR e um com três FR cardiometabólicos, além do aumento da CC, critério obrigatório de acordo com o IDF (IDF, 2006).

#### 2.1.1 Coleta de dados e variáveis do estudo

Os participantes responderam a um questionário padronizado por meio de entrevista. O instrumento incluiu perguntas relativas a aspectos sociodemográficos, econômicos e de estilo de vida (sexo, cor da pele, idade, renda, prática de atividade física planejada, uso de tabaco e consumo de bebidas alcoólicas) e dados clínicos (intolerância à glicose/ diabetes *mellitus* - DM, HAS e dislipidemias). Com base nesses

dados foram extraídas as variáveis de interesse para o presente estudo.

Os dados antropométricos coletados foram peso, altura e CC. O peso foi aferido em balança digital da marca Balmak Actilife®, com capacidade de até 200 Kg. O indivíduo foi posicionado no centro da balança com roupas leves, descalço, com os pés juntos e os braços ao longo do corpo, sendo esperado a estabilização do visor e anotado o valor (BRASIL, 2011). Para aferição da altura foi utilizado um estadiômetro portátil multifuncional de precisão da marca Altorexata®, cuja altura máxima é de 213 cm, com intervalo de 0,5 cm. O paciente foi posicionado descalço, com a cabeça livre de adereços e posicionado no centro do equipamento, ereto e com os braços ao longo do corpo com as pernas paralelas e cabeça posicionada no plano de Frankfurt; assim foi verificada a altura e realizada a leitura (BRASIL, 2011).

A CC foi aferida utilizando fita inelástica graduada e realizada com o paciente em pé, com abdômen relaxado, os braços estendidos ao longo do corpo e as pernas ligeiramente afastadas e sem roupa na região de aferição. A aferição foi realizada no ponto médio entre a borda inferior da última costela e a crista ilíaca, após a expiração (BRASIL, 2011).

Calculou-se o IMC em  $\text{kg/m}^2$  (divisão do peso pela altura ao quadrado) e foram considerados pacientes com excesso de peso aqueles com IMC de adulto (18-59 anos) de 25 a  $29,9\text{kg/m}^2$  (sobrepeso) e  $\geq 30\text{kg/m}^2$  (obesidade) (WHO, 2000), e idosos ( $\geq 60$  anos) com IMC de  $\geq 28$  a  $<30\text{kg/m}^2$  (risco de obesidade) e  $\geq 30\text{kg/m}^2$  (obesidade) (LEBRÃO, 2003). Para a CC foi considerado como pontos de corte (aumentada):  $\geq 90$  cm para homens e  $\geq 80$  cm para mulheres (IDF, 2006). A RCE foi obtida pelo quociente entre a CC (cm) e a estatura (cm) (ASHWELL, 2005). O ponto de corte considerado foi de 0,5, o qual tem sido proposto como limite a ser empregado no diagnóstico do excesso de gordura abdominal. Trata-se de um ponto de corte único, que pode ser usado em adultos e em ambos os sexos, pois é ajustado pela estatura (ASHWELL, 2005).

Para a prática de atividade física foi questionado se o indivíduo praticava alguma atividade planejada ou não, seguindo as recomendações do *Institute of Medicine/ Food and Nutrition Board* (TRUMBO, 2002). Foi questionado o uso de tabaco, com as opções de “sim”, “não” ou “ex-fumante” e de bebidas alcoólicas, com as opções “sim” ou “não”. As informações relacionadas ao diagnóstico clínico e tratamento foram coletadas em prontuário médico.

## 2.2 Análise estatística

Para a análise estatística foi utilizado o programa IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Science Statistics*)®, versão 22. Os dados categóricos em percentuais foram analisados pelo teste de qui-quadrado ou teste exato de *Fischer*. Os dados contínuos descritos em média e desvio-padrão foram analisados pelo teste *t-student* ou *Mann-Whitney*. Foram consideradas diferenças significativas valores de  $p \leq 0,05$ .

Cálculo da razão de chance (OR) e do intervalo de confiança a 95% (IC95%) foram feitos. Análise multivariada adicional foi também realizada utilizando-se regressão logística. As variáveis incluídas na equação foram aquelas com  $p \leq 0,05$ .

### 3 | RESULTADOS

Foram avaliados 120 pacientes, com média de idade de 57,7 anos (34-81 anos), a maioria do sexo feminino (63,3%), com a cor da pele branca (58,3%), escolaridade até o nível fundamental (60%) e renda média de 2 a 3 salários mínimos (53,3%). Quanto ao estilo de vida, 56,7% dos pacientes negaram o uso de tabaco, 84,2% referiram não ingerir bebida alcoólica, e 75% relataram não praticar atividade física planejada. A maioria dos não fumantes eram do grupo com 2 FR ( $p=0,01$ ) (Tabela 1). Em relação às doenças que compõem a SM, foi verificado que 94,2% dos pacientes eram hipertensos, 74,2% dislipidêmicos e 65% diabéticos ( $p=0,03$ ).

A Tabela 2 traz a comparação entre paciente com 2 FR e 3 FR cardiometabólicos em relação aos parâmetros antropométricos e idade. No grupo com 3 FR a idade foi maior ( $60,4 \pm 8,6$ ;  $p=0,04$ ), porém os grupos não diferem quanto à antropometria.

A RCE mostrou-se aumentada entre os idosos ( $0,70 \pm 0,06$ ;  $p=0,003$ ) e as mulheres idosas apresentaram maior média de CC quando comparadas a mulheres adultas ( $109,8 \pm 8,7$  cm vs  $104,6 \pm 13,2$  cm, respectivamente) (Tabela 3). Todos os pacientes apresentaram a RCE maior que 0,5.

Na análise multivariada verificou-se que além da idade, outros fatores de exposição como diagnóstico nutricional e presença de dislipidemia, mantiveram-se fortemente associados à RCE (Tabela 4).

### 4 | DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste estudo mostram que a maioria da amostra foi de pacientes do sexo feminino, com obesidade e sedentarismo. Além disso, o aumento da RCE foi associado com presença de dislipidemia, obesidade e aumento da idade.

Assim como em outros estudos (DE CARVALHO, et al. 2013; BORTOLETTO, 2016), os pacientes com SM que procuram atendimento ambulatorial público são em sua maioria mulheres brancas, com nível de escolaridade até ensino fundamental e renda média de 2 a 3 salários mínimos, ou seja, tais achados mostram as semelhanças nas características de um mesmo grupo de pessoas em várias localidades, essas semelhanças também foram observadas no estudo realizado na Carolina do Norte, na qual as mulheres foram a maior parte da amostra do estudo (56,2%) e prevaleceu a cor da pele branca (MAHABALESHWARKAR et al., 2016) O fato das mulheres serem a maioria nos estudos pode ser justificado por elas possuírem uma maior preocupação com a saúde ou maior disponibilidade para procurar a assistência médica (PINHO et al., 2014).

Outras características dignas de nota em pacientes com SM são as referentes ao estilo de vida, dentre elas o uso de tabaco, por ser um indicador preocupante, pois é um dos fatores de risco mais graves, sendo cinco vezes maior em indivíduos com menos de 60 anos de idade (ERHARDT, 2009). Vale ressaltar que a prevalência de tabagismo no Brasil varia entre 12,9% a 25,2% (BRASIL, 2017) e dentre os pacientes com SM neste estudo, 43,3% pertenciam às categorias ex-fumante e fumante.

Ainda sobre o estilo de vida, o sedentarismo aumenta significativamente a chance ( $p < 0,0001$ ) de desenvolver SM (LEITÃO, 2012) e assim como no presente estudo, a alta prevalência de sedentarismo foi observada no estudo realizado em São José do Rio Preto-SP, em que 66,9% dos participantes eram sedentários (MOREIRA et al., 2014). Cabe ressaltar que, neste estudo, durante as entrevistas, os pacientes relataram não conseguir realizar nenhum tipo de atividade devido a dores articulares, devido ao excesso de peso, fadiga e falta de tempo. Alguns ainda relataram proibição médica para atividade física devido outros problemas de saúde.

Como este estudo avaliou pacientes com SM, achou-se necessário identificar quais de seus componentes foram mais frequentes, foi observado que a HAS estava presente na maioria dos pacientes ( $p = 0,03$ ). No estudo de Martini, Borges e Guedes (MARTINI, 2014), a prevalência de hipertensos foi de 46,2%, já no estudo de Bortoletto et al. (2016), a HAS foi a doença mais prevalente tanto entre homens (74,2%) quanto em mulheres (65,7%). O DM e a HAS, consistem em condições crônicas que requerem estreito tratamento, pois ocasionam comprometimento orgânico, com forte impacto sobre o padrão de morbimortalidade (LÓPEZ-JARAMILLO, 2014). A prevalência de DM tem se elevado cada vez mais, aumentando os gastos com saúde nos mais diversos países, e no Brasil, está entre as primeiras causas de internação primária e contribui como fator agravante para o desenvolvimento de outras doenças crônicas (LYRA et al., 2010).

No Brasil, os componentes da SM podem ser observados pelos dados da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico no Brasil (VIGITEL), na qual as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) avançam com aumento de 61,8% e 14,2% de diabetes e hipertensão, respectivamente. Em relação a dislipidemia, 22,6% da população brasileira apresentam a doença (BRASIL, 2016).

Considerando que cada componente da SM é um fator de risco cardiovascular, os grupos foram separados pela presença desses FR, dessa forma, a maioria dos avaliados apresentaram 2 FR e ao contrário do estudo realizado por Azambuja et al. (2015), a maioria dos pacientes diagnosticados pelo IDF possuíam além da circunferência aumentada a presença de 3 fatores cardiometabólicos, principalmente nos indivíduos adultos. Há evidências que cada componente da SM isolado aumenta o risco para doença cardiovascular e quando associados entre si, o agravamento à saúde se eleva (FELIPE-DE-MELO et al., 2011).

A partir dessa divisão de grupos, foi observado que alguns parâmetros de interesse

nutricional merecem ser citados, embora a RCE e CC serem iguais perante os FR, foram influenciados pela idade. A RCE é um discriminador de obesidade abdominal que têm apresentado forte correlação com os fatores cardiovasculares (PITANGA, 2006), e neste estudo seu aumento foi associado à presença de dislipidemias e obesidade, além do aumento da idade.

No grupo de pacientes que apresentava 3 FR, a média de idade foi maior ( $60,4 \pm 8,6$ ;  $p=0,04$ ) e isso é corroborado por estudos que demonstram que a idade é um fator de risco para doenças cardiovasculares e que a idade é um fator determinante, ou seja envelhecer apresenta efeito relevante nas mudanças da composição corporal, no surgimento de doenças crônicas, como obesidade, resistência à insulina, entre outras e este fator associado ao estilo de vida pode favorecer o desenvolvimento de DCNT e conseqüentemente da SM (DE CARVALHO et al., 2013; SILVA et al., 2013; VERONICA, 2014).

Como a idade foi um fator preponderante neste e em outros estudos citados por Penalva (2008) e Bortoletto et al. (2014), foi necessário avaliar separadamente adultos e idosos. Foi observado que entre os idosos, a RCE se mostrou aumentada ( $p=0,003$ ), sugerindo que tal grupo apresenta maior risco cardiovascular. Esses achados sugerem que, os indivíduos mais jovens com SM ou pelo menos algum dos componentes para a mesma, tenham seus hábitos de vida modificados, já que estes passarão por mudanças decorrentes do envelhecimento e podem ter suas doenças crônicas mais agravadas após este período (VERONICA, 2014), como pode ser observado no estudo de Mahabaleshwarkar et al. (2016), onde a probabilidade em ter SM foi maior em idosos (80 anos ou mais) quando comparados aos adultos (OR 0,61; IC 95%;0,56-0,67).

Embora tenham sido inclusos somente pacientes com excesso de peso e com SM, tais resultados sugerem que estes pacientes, ainda jovens, precisam de informações e intervenções nutricionais, para que ao envelhecer tenha melhor qualidade de vida.

Conclui-se que, a população estudada é composta predominantemente por mulheres, com obesidade e sedentarismo. O envelhecimento foi o fator que provavelmente contribuiu para a presença de doenças crônicas e diagnóstico de SM, estando fortemente associado com o aumento da RCE. Além disso, a RCE pode ser um índice mais eficiente na predição do risco cardiovascular nessa população.

## REFERÊNCIAS

1. Ashwell M, Hsieh S. **Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity.** Int J Food Sci Nutr 2005; 56(5):303-7.
2. Azambuja CR et al. **O diagnóstico da síndrome metabólica analisado sob diferentes critérios de definição.** Revista Baiana de Saúde Pública 2015; 39(3):482-496.
3. Bortoletto MSS et al. **Síndrome metabólica em estudos com adultos brasileiros: uma revisão**

**sistemática.** Rev Espaço para a Saúde 2014; 15(4): 86-98.

4. Bortoletto MSS et al. **Síndrome metabólica, componentes e fatores associados em adultos de 40 anos ou mais de um município da Região Sul do Brasil.** Cad saúde colet 2016; 24(1).

5. Brasil et al. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN.** 2011, Ministério da Saúde: Brasília. p. 76.

6. Brasil. Vigitel: **vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016.** Ministério da Saúde, 2017. p 160.

7. Castro AV et al. **Obesity, insulin resistance and comorbidities? Mechanisms of association.** Arq Bras Endocrinol Metabol 2014; 58(6):600-9.

8. de Carvalho Vidigal F et al. **Prevalence of metabolic syndrome in Brazilian adults: a systematic review.** BMC Public Health 2013; 13(1):1198.

9. Erhardt L. **Cigarette smoking: an undertreated risk factor for cardiovascular disease. Atherosclerosis** 2009; 205(1):23-32.

10. Felipe-de-Melo ER et al. **Factors associated with metabolic syndrome in administrative workers in the oil industry.** Cien Saude Colet 2011; 16(8):3443-52.

11. IDF. **Global Guideline for Type 2 Diabetes: recommendations for standard, comprehensive, and minimal care.** Diabet Med, 2006. 23(6): p. 579-93.

12. Leão SCSL, GE Barros, Koifman JR. **Prevalência de Síndrome Metabólica em adultos referenciados pelo ambulatório de Nutrição no Rio de Janeiro.** Revista Brasileira de Cardiologia 2010; 23(2):93-100

13. Lebrão ML, Duarte Y. **O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial.** Organização Pan-Americana da Saúde 2003:255.

14. Leitão MP, Martins IS. **Prevalence and factors associated with metabolic syndrome in users of primary healthcare units in Sao Paulo-SP, Brazil.** Rev Assoc Med Bras (1992) 2012; 58(1):60-9.

15. López-Jaramillo P et al. **Consenso latino-americano de hipertensão em pacientes com diabetes tipo 2 e síndrome metabólica.** Arq bras endocrinol metab 2014; 58(3):205-25.

16. Lyra R et al. **Prevalence of diabetes and associated factors in an urban adult population of low educational level and income from the Brazilian Northeast wilderness.** Arq Bras Endocrinol Metabol 2010; 54(6):560-6.

17. Mahabaleshwarkar R et al. **Prevalence of Metabolic Syndrome in a Large Integrated Health Care System in North Carolina.** N C Med J 2016; 77(3):168-74.

18. Martini FAN, Borges MB, Guedes DP. **Hábito alimentar e síndrome metabólica em uma amostra de adultos brasileiros.** Archivos Latinoamericanos de Nutrición 2014; 64(3).

19. Martini FAN, Borges MB, Guedes DP. **Hábito alimentar e síndrome metabólica em uma amostra de adultos brasileiros.** Archivos Latinoamericanos de Nutrición 2014; 64(3).

20. Moreira GC et al. **Prevalence of metabolic syndrome: association with risk factors and**

cardiovascular complications in an urban population. PLoS One 2014; 9(9).

21. Penalva D. **Síndrome metabólica: diagnóstico e tratamento.** Rev Med (São Paulo) 2008; 87(4):245-50.

22. Pinho PM et al. **Síndrome metabólica e sua relação com escores de risco cardiovascular em adultos com doenças crônicas não transmissíveis.** Rev Soc Bras Clin Med 2014; 12(1):22-30.

23. Pitanga FJG. Lessa I. **Razão cintura-estatura como discriminador do risco coronariano de adultos.** Rev Assoc Med Bras 2006; 52(3).

24. Salaroli L et al. **Prevalência de síndrome metabólica em estudo de base populacional, Vitória, ES - Brasil.** Arq Bras Endocrinol Metab 2007; 51(7):1143-1152.

25. Silva AO et al. **Association of body composition with sarcopenic obesity in elderly women.** Int J Gen Med 2013; 6:25-9.

26. Trumbo P et al. **Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids.** J Am Diet Assoc 2002; 102(11):1621-30.

27. Veronica G, Esther RR. **Aging, metabolic syndrome and the heart.** Aging Dis 2014; 3(3):269-79.

28. World Health Organization. **Obesity and overweight.** 2017.

29. World Health Organization. **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser 2000; 894:i-xii, 1-253.

## TABELAS

Variáveis	Total n= 120	2 FR n= 80 (66,6)	3 FR n= 40 (33,3)	<i>p</i>
<b>Sexo</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
Masculino	44 (36,7)	27 (33,8)	17 (42,5)	0,42
Feminino	76 (63,3)	53 (66,3)	23 (57,5)	
<b>Etnia</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
Branco	70 (58,3)	50 (62,5)	20 (50,0)	0,36
Pardo	37 (30,8)	23 (28,7)	14 (35,0)	
Negro	13 (10,8)	7 (8,8)	6 (15,0)	
<b>Classificação da Idade</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
Adulto	70 (58,3)	48 (60,0)	22 (55,0)	0,69
Idoso	50 (41,7)	32 (40)	18 (45,0)	
<b>Escolaridade</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
Analfabeto	21 (17,5)	10 (12,5)	11 (27,5)	0,20
Ensino Fundamental	72 (60)	50 (62,5)	22 (55,0)	
Ensino Médio	21 (17,5)	15 (18,8)	6 (15,0)	
Superior/ Pós-graduação	6 (5)	5 (6,3)	1 (2,5)	
<b>Renda (SM)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
Até 1	44 (36,7)	27 (33,8)	17 (42,5)	0,62
De 2 a 3	64 (53,3)	45 (56,3)	19 (47,5)	
Mais que 4	12 (10)	8 (10,0)	4 (10,0)	

<b>Estado civil</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
Solteiro	14 (11,7)	10 (12,5)	4 (10,0)	
Casado/ amasiado	75 (62,5)	48 (60,0)	27 (67,5)	0,22
Divorciado	12 (10)	11 (13,8)	1 (2,5)	
Viúvo	19 (15,8)	11 (13,8)	8 (20,0)	
<b>Estilo de vida</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	
<b>Tabagista</b>				
Não fumante	68 (56,7)	53 (66,3)	15 (37,5)	
Ex-fumante	39 (32,5)	21 (26,3)	18 (45,0)	0,01
Fumante	13 (10,8)	6 (7,5)	7 (17,5)	
<b>Etilista</b>				
Sim	19 (15,8)	15 (18,8)	4 (10,0)	
Não	101 (84,2)	65 (81,3)	36 (90,0)	0,29
<b>Pratica Atividade Física</b>				
Sim	30 (25)	20 (25,0)	10 (25,0)	
Não	90 (75)	60 (75,0)	30 (75,0)	1,00

Diferença significativa- $p < 0,05$ ; Teste *t-Student*; Qui-quadrado. DP- desvio-padrão; SM- salário mínimo.

Tabela 1. Características gerais dos pacientes com síndrome metabólica em relação aos fatores de risco.

<b>Variáveis</b>	<b>TOTAL n = 120</b>	<b>2 FR n = 80 (66,7%)</b>	<b>3 FR n = 40 (33,3%)</b>	<b>p</b>
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
Idade (anos)	57,7±10,1	56,4±10,5	60,4±8,6	0,04*
IMC (kg/m <sup>2</sup> )**	32,7(25,3-50,4)	33,0(25,3-50,4)	31,5(26,3-48,2)	0,45**
CC (cm) M (n=76)	106,8±11,8	107,7±13,4	104,6±6,8	0,29*
CC (cm) H (n=44)	111,9±10,6	111,0±10,6	113,2±10,7	0,51*
RCE	0,68±0,07	0,68±0,08	0,67±0,06	0,67*

Tabela 2. Comparação entre variáveis em relação aos fatores de risco cardiometabólicos apresentados pelos pacientes com síndrome metabólica.

FR: fatores de risco; DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura. M: mulheres; H: homens. RCE: razão cintura/ estatura. \*Teste t-student. \*\* Teste de Mann-Whitney Diferença estatística:  $\leq 0,05$ .

<b>Variáveis</b>	<b>Adulto n = 70 (58,3%)</b>	<b>Idoso n = 50 (41,7%)</b>	<b>p</b>
	Média ± DP	Média ± DP	
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	30,8 (25,3-50,4)	33,8 (28,4-47,0)	0,26*
CC (cm) M (n=76)	104,6±13,2	109,8±8,7	0,06**
CC (cm) H(n=44)	110,7±11,6	113,3±9,0	0,42**
RCE	0,66±0,08	0,70±0,06	0,003**
<b>Diagnóstico nutricional</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>p</b>
Sobrepeso	23 (32,9)	6 (12)	
Obesidade	47 (67,1)	44 (88)	0,01***

Tabela 3. Comparação entre variáveis antropométricas em relação à idade (adulto e idoso) em pacientes com síndrome metabólica.

DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura. RCE: razão cintura/ estatura.

\*Teste de Mann-Whitney \*\*Teste t-student. \*\*\*Teste Exato de Fisher. Diferença estatística:  $\leq 0,05$ .

Variáveis	Razão de chances não ajustadas			Razão de chances ajustadas		
	OR	IC95%	<i>p</i>	OR	IC95%	<i>p</i>
Classificação da idade						
Idoso	2,70	1,27-5,70	0,009	2,28	0,99-5,27	0,05
Adulto	1,0			1,0		
Diagnóstico nutricional						
Obesidade	11,55	3,26-40,94	<0,0001	7,85	2,14-28,80	0,002
Sobrepeso	1,0			1,0		
Dislipidemia						
Sim	0,29	0,12-0,70	0,006	0,36	0,14-0,95	0,03
Não	1,0			1,0		

IC95%: 95% intervalo de confiança; OR: *odds ratio*; Ajustado por: dislipidemia, diagnóstico nutricional e classificação da idade. Diferença estatística:  $p \leq 0,05$ .

Tabela 4. Análise de regressão logística multivariada utilizando a Relação Cintura/ Estatura como variável dependente.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-85107-93-2

