



**Christiane Trevisan Slivinski**  
(Organizadora)

# **Análise Crítica das Ciências da Saúde**

## **4**

**Atena Editora**  
**2019**

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Geraldo Alves  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
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. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
A532	Análise crítica das ciências da saúde 4 [recurso eletrônico] / Organizadora Christiane Trevisan Slivinski. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Análise Crítica das Ciências da Saúde; v.4)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-679-9 DOI 10.22533/at.ed.799190710  1. Farmacologia – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Pesquisa – Brasil. I. Slivinski, Christiane Trevisan. II. Série.
	CDD 615.1
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

Após o sucesso dos dois primeiros volumes da coleção “Análise Crítica das Ciências da Saúde” venho com muita satisfação apresentar o terceiro volume, composto de 43 capítulos organizados e distribuídos nas seguintes áreas de conhecimento: Enfermagem, Nutrição, Odontologia, Psicologia, Farmácia, Fisioterapia e Educação Física.

São apresentados aspectos que vão desde revisões bibliográficas relacionadas a aspectos epidemiológicos de doenças como dengue e hanseníase até questões que envolvem as dificuldades no atendimento das equipes multiprofissionais na atenção primária à saúde. Este volume também apresenta um foco laboratorial, onde os pesquisadores mostram as relações de compostos químicos e marcadores bioquímicos na prevenção à saúde e tratamentos de diversas patologias.

Outra discussão relevante se faz sobre implicações psiquiátricas em usuários de drogas, bem como a visão do adolescente sobre o sentido da vida trazendo uma visão clara da importância de se dar atenção especial na transição entre a adolescência e a vida adulta.

É de extrema importância a discussão entre estudantes de graduação e pós-graduação na área da saúde acerca de todos os aspectos que possam estar envolvidos com a sua atuação profissional. Somente uma análise crítica e responsável pode assegurar a integralidade da atenção e a qualidade e humanização do atendimento prestado.

Assim, este volume vem em complementação aos demais trazendo reflexões nas diversas vertentes da saúde, envolvendo profissionais pesquisadores de todo o país. Somente após a compreensão de como todo o processo ocorre em sua plenitude é que se podem traçar estratégias para a melhoria no atendimento à população. Convido aos leitores a fazer uma boa leitura e uma reflexão crítica que possa auxiliar no processo de construção do conhecimento e desta forma mudar a realidade da saúde no Brasil.

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Christiane Trevisan Slivinski

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

#### **METABÓLITOS SECUNDÁRIOS COM AÇÃO HIPOGLICEMIANTE**

Maria Ágda Correia Lemos  
Jonathan Augusto da Silva  
Renata Tamandra Silva Barros  
Líliam Rafaela de Oliveira Santos  
Karulyne Silva Dias  
Marília Lays Alves da Costa  
Anderson Soares de Almeida  
Mayara Andrade Souza  
Thiago José Matos Rocha  
Jessé Marques da Silva Júnior Pavão  
Joao Gomes da Costa  
Aldenir Feitosa dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.7991907101**

### **CAPÍTULO 2 ..... 9**

#### **NUTRIENTES ANTIOXIDANTES: CORRELAÇÃO ENTRE O ESTRESSE OXIDATIVO E INFLAMAÇÃO EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho  
Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa  
Ramires dos Santos Moraes  
Daniel Ximenes de Aguiar  
Rute Emanuela da Rocha  
Allyne Kelly Carvalho Farias  
Ana Marcia da Costa Cabral  
Lígia Lages Sampaio  
Kauan Gustavo de Carvalho  
Even Herlany Pereira Alves  
Cláudia Lorena Ribeiro Lopes  
Víctor Lucas Ribeiro Lopes  
Nanielle Silva Barbosa  
Inglytty Francisca Oliveira  
Valéria Moura de Carvalho

**DOI 10.22533/at.ed.7991907102**

### **CAPÍTULO 3 ..... 15**

#### **SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA EM PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS**

Givanildo de Oliveira Santo  
Weriky Amorim Costa  
Gleison Dias Silva

**DOI 10.22533/at.ed.7991907103**

### **CAPÍTULO 4 ..... 21**

#### **AValiação Nutricional e Dietoterapia de Portadores de Doenças Inflamatórias Intestinais**

Nayane Regina Araujo Pierote  
Josué Junior Araujo Pierote

**DOI 10.22533/at.ed.7991907104**

<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>34</b>
A INFLUÊNCIA DO LEITE MATERNO NA MICROBIOTA INTESTINAL DO LACTENTE	
<p style="margin-left: 20px;">Daiane Costa dos Santos  Isabelle Bueno Lamas  Ariane Soares Alves  Mariana Buranelo Egea</p>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7991907105</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>46</b>
ATIVIDADE ANTIMICROBIANA <i>IN VITRO</i> DE ÓLEOS ESSENCIAIS CONTRA PATÓGENOS ALIMENTARES	
<p style="margin-left: 20px;">Giuliana Martina Castorani  Luana Amaral de Figueiredo  Juliana Borges Reis  Sandra Maria Oliveira Morais Veiga</p>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7991907106</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>60</b>
FERRITINA: BIOMARCADOR DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM PACIENTES DIABÉTICOS	
<p style="margin-left: 20px;">Amanda Justi  Pamela Tatsch  Luciano Oliveira Siqueira</p>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7991907107</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>71</b>
FITOQUÍMICA E ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DOS EXTRATOS HIDROETANÓLICOS OBTIDOS DAS FOLHAS, FLORES, FRUTOS E CASCAS DO CAULE DE <i>Eugenia sonderiana</i> O. BERG (MYRTACEAE)	
<p style="margin-left: 20px;">Renan Gomes Bastos  Aline Cristina dos Santos Moreira  Jordana da Costa Souza  Letícia Doné Pagani  Maria Clara Pereira Menezes  Roseane Lima Reis  Josidel Conceição Oliver  Amanda Latércia Tranches Dias  Marcos Eduardo Guerra Sobral  Geraldo Alves da Silva  Marcelo Aparecido da Silva</p>	
<b>DOI 10.22533/at.ed.7991907108</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>84</b>
OS ACHADOS VENTILATÓRIOS ACERCA DA UTILIZAÇÃO DE MIDAZOLAM EM PACIENTES CRÍTICOS SOB ASSISTÊNCIA VENTILATÓRIA MECÂNICA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	
<p style="margin-left: 20px;">Igor de Oliveira Melo  Felipe Xavier Camargo  Lívia Maria Mendes de Lima  Caio Alberto Garcia Demes  Lucas Villar de Melo  Victor de Lima Lacerda</p>	

Luana Córdula dos Santos Xavier  
Roberto Botura Costa  
Mariana Cysne Frota Vieira

**DOI 10.22533/at.ed.7991907109**

**CAPÍTULO 10 ..... 90**

**PERFIL FARMACOTERAPÊUTICO DE USUÁRIOS CADASTRADOS EM COMPONENTE ESPECIALIZADO DA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA EM UMA CIDADE NO INTERIOR DO CEARÁ**

Renan Rhonalty Rocha  
Maria Vitória Laurindo  
Sannia Martins Sampaio  
Robson Ciochetta Rodrigues Filho  
Camilla Rodrigues Pinho  
Gleudson Rogério Peixoto  
Sílvia Helena Tomás  
Antonio Erivelton Passos Fontenele

**DOI 10.22533/at.ed.79919071010**

**CAPÍTULO 11 ..... 100**

**PLANTAS PARA O TRATAMENTO DO HIV/AIDS**

Héllen Glécia Gomes Silva  
Valdirene dos Santos Tavares  
Marília Lays Alves da Costa  
Julielle dos Santos Martins  
Simone Paes Bastos Franco  
Saskya Araújo Fonseca  
Antônio Euzébio Goulart Sant'Ana  
Thiago José Matos Rocha  
Mayara Andrade Souza  
Jessé Marques da Silva Júnior Pavão  
João Gomes da Costa  
Aldenir Feitosa dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.79919071011**

**CAPÍTULO 12 ..... 113**

**CARACTERIZAÇÃO DAS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS EM ALAGOAS ENTRE 2013 E 2015**

Bruna Brandão dos Santos  
Alexandre Wendell Araújo Moura  
Glicya Monaly Claudino dos Santos  
Hidyanara Luiza de Paula  
Elaine Virgínia Martins de Souza Figueiredo  
Heloisa Antunes Araujo  
Karla Cavalcante Brandão dos Santos  
Mayara Priscilla Santos Silva  
Nádia Larissa Henrique de Lima  
Ótamis Ferreira Alves  
Ririslâyne Barbosa da Silva  
Chrisllaine Rodrigues Maciel

**DOI 10.22533/at.ed.79919071012**

**CAPÍTULO 13 ..... 122**

**A OSTEOPOROSE SOB A PERSPECTIVA DE MULHERES COM E SEM DIAGNÓSTICO DA DOENÇA**

Eli Ávila Souza Júnior  
Nicolas Franco Ferreira  
Paulo Emmanuel Caires Lopes  
Maíra Soares Torres  
Daniel Soares Baumfeld  
Marco Antônio Percope de Andrade

**DOI 10.22533/at.ed.79919071013**

**CAPÍTULO 14 ..... 132**

**AVALIAÇÃO DO ESTADO GERAL DE SAÚDE QUANTO A AQUISIÇÃO DE DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO AUTORREFERIDOS POR PROFISSIONAIS DE UM HOSPITAL**

Patrick Leonardo Nogueira da Silva  
Mabson José Dias Monção  
Fabio Batista Miranda  
Isabelle Ramalho Ferreira  
Vanessa Ferreira da Silva  
Cláudio Luís de Souza Santos  
Ana Izabel de Oliveira Neta  
Valdira Vieira de Oliveira  
Carolina dos Reis Alves  
Tarcísio Viana Cardoso

**DOI 10.22533/at.ed.79919071014**

**CAPÍTULO 15 ..... 143**

**UTILIZAÇÃO DO RECURSO DE COMUNICAÇÃO SUPLEMENTAR E ALTERNATIVA POR FISIOTERAPEUTAS: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

Maria Clara Morábito Alves  
Regina Keiko Kato Miura

**DOI 10.22533/at.ed.79919071015**

**CAPÍTULO 16 ..... 151**

**DANÇA CIRCULAR SAGRADA: PERCEPÇÕES DE PARTICIPANTES DO GRUPO DE APOIO INTERDISCIPLINAR AO CÂNCER DE MAMA (GAICAM) DE SÃO CARLOS**

Lidiana Moraes Brasi  
Yara Aparecida Couto

**DOI 10.22533/at.ed.79919071016**

**CAPÍTULO 17 ..... 161**

**EXERCÍCIOS FÍSICOS E OS BENEFÍCIOS EM ADULTOS**

Givanildo de Oliveira Santos  
Vandréia Ceolin  
Juniur Aparecido Dias

**DOI 10.22533/at.ed.79919071017**

**CAPÍTULO 18 ..... 168**

**O EFEITO DE DIFERENTES FREQUÊNCIAS DE TREINAMENTO DE FORÇA E SUAS INFLUÊNCIAS NAS ADAPTAÇÕES DE FORÇA E ÁREA DE SECÇÃO TRANSVERSA MUSCULAR**

Lucas Marcelino Eder dos Santos  
Cintia Aparecida de Oliveira Barcelos  
Cleiton Augusto Libardi

**DOI 10.22533/at.ed.79919071018**

**CAPÍTULO 19 ..... 180**

**EFEITOS DO POTENCIAL EVOCADO MIOGÊNICO VESTIBULAR EM CRIANÇAS E ADULTOS JOVENS**

Fernanda Calheiros Peixoto Tenório  
Kelly Cristina Lira de Andrade  
Andréa Rose de Albuquerque Sarmiento-Omena  
Cristhiane Nathália Pontes de Oliveira  
Silvio Leonardo Nunes de Oliveira  
Aline Tenório Lins Carnaúba  
Klinger Wagner Teixeira da Costa  
Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes  
Renata da Rocha Soares Leão  
Juillianne Magalhães Galvão e Silva  
Luis Gustavo Gomes da Silva  
Pedro de Lemos Menezes

**DOI 10.22533/at.ed.79919071019**

**CAPÍTULO 20 ..... 186**

**INDICADORES DE RISCO PARA DEFICIÊNCIA AUDITIVA: UMA REVISÃO**

Thais Abijaude Souza Rego  
Hugo Demesio Maia Torquato Paredes  
Juliana Silva Pontes  
Vivian de Oliveira Sousa Corrêa  
Maria Fernanda Larcher de Almeida  
Juliana Montani Raimundo  
Luciana Aguiar Velasco Lima  
Inês Leoneza de Souza  
Uliana Pontes Vieira  
Angelica Nakamura  
Jane de Carlos Santana Capelli

**DOI 10.22533/at.ed.79919071020**

**CAPÍTULO 21 ..... 201**

**LOCALIZAÇÃO SONORA EM INDIVÍDUOS COM PERDA AUDITIVA UNILATERAL OU ASSIMÉTRICA: UMA RESENHA CRÍTICA**

Tayná Rocha dos Santos Carvalho  
Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes  
Ilka do Amaral Soares  
Paulo Cesar do Nascimento Cunha  
Klinger Wagner Teixeira da Costa  
Fernanda Calheiros Peixoto Tenório  
Ranilde Cristiane Cavalcante Costa  
Thaís Nobre Uchôa Souza  
Kelly Cristina Lira de Andrade

Katianne Wanderley Rocha  
Ana Amália Gomes de Barros Torres Faria  
Pedro de Lemos Menezes

**DOI 10.22533/at.ed.79919071021**

<b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b>	<b>206</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>207</b>

## SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA EM PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS

### **Givanildo de Oliveira Santo**

Docente do Curso de Educação Física  
Bacharelado da Faculdade de Piracanjuba GO -  
(FAP).

### **Weriky Amorim Costa**

Graduado em Educação Física Bacharelado pela  
Faculdade de Piracanjuba GO - (FAP).

### **Gleison Dias Silva**

Graduado em Educação Física Bacharelado pela  
Faculdade de Piracanjuba GO - (FAP).

**RESUMO:** A creatina é um aminoácido encontrado tanto nos alimentos de origem animal quanto no organismo humano. A maior reserva de creatina do organismo está nos músculos esqueléticos, tanto na forma livre como na forma de creatina-fosfato o qual tem por função regenerar o ATP (trifosfato de adenosina) no citoplasma celular. O suplemento de creatina pode ser consumido na forma de pó ou cápsula. O consumo deverá ocorrer com orientação de um médico ou nutricionista, o consumo deverá respeitar as recomendações do profissional. A suplementação com creatina se torna essencial para o desempenho físico, melhora a performance durante exercícios de alta intensidade e curta duração, ganho de massa muscular e recuperação rápida.

**PALAVRA-CHAVE:** Creatina; treinamento de força; ATP; Suplementação.

### SUPPLEMENTATION OF CREATINE IN PRACTICERS OF PHYSICAL EXERCISES

**ABSTRACT:** Creatine is an amino acid found both in foods of animal origin and in the human body. The body's largest reserve of creatine is in the skeletal muscles, both in free form and in the form of creatine-phosphate which has the function of regenerating ATP (adenosine triphosphate) in the cell cytoplasm. The creatine supplement can be consumed in the form of powder or capsule. Consumption should occur with the advice of a doctor or nutritionist, consumption should respect the recommendations of the professional. Creatine supplementation becomes essential for physical performance, improves performance during high-intensity, short-term exercise, muscle mass gain, and rapid recovery.

**KEYWORDS:** Creatine, Strength Training, ATP, Supplementation.

### INTRODUÇÃO

O treinamento de força tornou-se um componente popular e importante dentro de programas de condicionamento físico (KRAEMER et al., 2004). O termo treinamento de força, treinamento com pesos, treinamento resistido são utilizados para descrever um tipo de exercício que exige esforço físico corporal e

postural contra uma força oposta (FLECK; KRAEMER, 2017).

A creatina foi descoberta em 1832 pelo cientista francês Michel Eugene Chevreul que extraiu da carne um novo constituinte orgânico e assim o nomeou (WILLIAMS; KREIDER; BRANCH, 2000).

É considerada uma substância natural a mais de 150 anos, mas só em meados da década de 90 tem sido estudada extensivamente para se avaliar seu potencial como auxílio ergo gênico para o exercício e o rendimento no esporte (WILLIAMS; KREIDER; BRANCH, 2000).

A creatina pode ser encontrada em pequenas proporções nas carnes vermelhas e nos peixes. É uma quantidade bem pequena, já que seria necessário o consumo de 1kg de carne para obter a dose diária recomendada de 5g (CARBONE; REIS, 2015).

Segundo CARBONE e REIS (2015) conforme o músculo se contrai, é gerada energia denominada Trifosfato de Adenosina (ATP). Desta forma o ATP fornece energia liberando uma de suas moléculas, passando a ser Trifosfato de Adenosina (ADP). O fosfato de creatina se integra ao ADP reformulando o ATP, no qual pode ser reutilizado como energia muscular.

Diante disso, um fator que permanece em evidência é a necessidade do uso da creatina para praticantes de exercícios resistidos, embora seja sintetizado pelo próprio organismo através dos aminoácidos glicina, metionina, e arginina, a ingestão do fosfato de creatina pode aumentar em até cinco vezes a eficiência energética.

## TREINAMENTO DE FORÇA

O treinamento resistido, também conhecido como treinamento de força ou com pesos tornou-se uma das formas mais populares de exercício para melhorar a aptidão física e condicionamento de atletas (FLECK & KRAEMER, 2017).

O treinamento de força pode ser utilizado com o intuito de atingir diferentes objetivos, podendo promover alterações hormonais e estruturais no músculo esquelético, potencializando a força e hipertrofia que podem ser alcançados através da manipulação e prescrição das variáveis agudas do treinamento (CLARKSON, 2002).

O crescente número de salas de treino resistido em academia, escolas de ensino médio e universidades, atesta a popularidade desta forma de condicionamento físico (FLECK & KRAEMER, 2017).

Os indivíduos que participam de programas de treinamento resistido esperam que ele produza determinados benefícios a saúde e a aptidão física, tais como: o aumento de força, aumento de massa magra, diminuição da gordura corporal. Um treinamento resistido bem elaborado e executado de forma coerente pode produzir todos esses benefícios, ao mesmo tempo enfatizando um ou todos eles (FLECK; KRAEMER, 2017).

Muitas variáveis devem ser consideradas na montagem do programa de

treinamento resistido como o número de séries, número de repetições, intervalo entre séries e exercício, velocidade de execução e ordem dos exercícios (WILLARDSON; BURKETT, 2006).

É atribuído ao treinamento resistido de elevado volume e baixa intensidade o aumento da capacidade de endurance muscular. Por outro lado, o treinamento de baixo volume e elevada intensidade a principal adaptação desejada é o aumento da força e hipertrofia muscular (STONE; COULTER, 1994).

A prática do treinamento de força tornou-se um instrumento considerável para fins estéticos, aumentando com isso a ingestão de suplementos nutricionais. A escolha do treinamento envolve grandes decisões, como ação muscular e escolha do tipo de equipamento a ser utilizado. O equilíbrio entre a musculatura agonista e antagonista é importante para a menor incidência de lesões articulares e dos tecidos muscular (CHARRO et al., 2013).

## CREATINA E EXERCÍCIO FÍSICO

A creatina é um aminoácido não essencial podendo ser adquirido por meio da alimentação ou substanciado pelo pâncreas, rins e fígados (COSTALLAT et al., 2007). O fosfato de creatina é encontrado principalmente em carne de origem animal. A suplementação deste fosfato tem grandes avanços na prática de exercício físico (MELVIN; BRANCH, 1998). É sintetizada de maneira endógena a partir de alguns aminoácidos (glicina, arginina, metionina) (TORRES-LEAL; MARREIRO, 2008).

Em meados da década de 80 alguns estudos mostraram que a ingestão de creatina aumentou o número de contrações musculares da fosfocreatina (TERJUNG, 2000).

Para a obtenção de força e resultados imediatos, atletas e praticantes de exercícios físicos usam tal suplementação para esses benefícios (BEMBEN; LAMONT, 2005).

O consumo da creatina não afeta na fadiga e na força de atletas e praticantes de exercícios físicos, da mesma forma não tendo variação em exercícios de pequena duração e de extensa duração, deste modo sendo indicada uma dosagem de 5g diárias, quatro vezes por dia, pelo período de cinco dias (SILVA; BRACHT, 2001). Pelo fato de que, a creatina tem capacidade de regenerar o ATP, transformando o ADP em um novo ATP, o suplemento tem sido usado com o intuito de aumentar a capacidade de força e conseqüentemente aumento do desempenho nas repetições de contração (TORRES LEAL; MARREIRO, 2008).

Inúmeras experiências e estudos resultaram que a ingestão de creatina de forma intensa pode aumentar o volume da massa muscular corporal, devido a aumento da capacidade de água dentro das células (CRUZAT; ROGERO; TIRAPEGUI, 2007). Estudos mostram benefícios significativos durante corrida de curta duração, onde o foco é a explosão, mostraram também resultados no rendimento de exercícios de

pico de força (TORRES-LEAL; MARREIRO, 2008).

A creatina tem resultados gratificantes como o aumento da massa magra, o suplemento sendo combinado com o treinamento de força e hipertrofia tem melhores resultados em relação ao uso da creatina separadamente ao exercício (GUALANO et al., 2010).

Kilduff et al. (2003) estudaram os efeitos da suplementação de creatina na força muscular em conjunto com treinamento de força em homens destreinados. Dezenove homens destreinados foram submetidos a 4 semanas de treinamento de força sendo realizados 3 vezes na semana. O grupo suplementado com creatina recebeu 20g por dia de creatina associado com 140g de glicose por sete dias no período de carga seguido por 5g por dia de creatina com 35 g por dia de glicose durante 21 dias no período de manutenção já o grupo placebo foi suplementado com 160g de glicose no período de carga seguido por 40g na fase de manutenção. O grupo suplementado com creatina demonstrou uma correlação positiva por apresentar um aumento significativo da força aliada com 4 semanas de treinamento de força. Estes autores sugerem que este aumento pode ser resultado do estímulo da suplementação de creatina no aumento da síntese protéica ocasionando uma hipertrofia e conseqüentemente o aumento da força.

## DISCUSSÕES

As unidades observacionais constituíram-se de 10 indivíduos do gênero masculino integrados num programa de exercícios físicos com o acompanhamento de um professor de Educação Física. Os participantes foram escolhidos aleatoriamente, tendo como critérios de inclusão idade entre 18 e 25 anos; tivessem experiência com treinamento de força por pelos menos um ano, frequência semanal mínima de quatro dias e não fizessem uso de qualquer tipo de substância ergo gênica (suplementos alimentares ou farmacológicos). Todos os participantes preencheram e entregaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

1RM - PRÉ (Kg)	1RM - PRÉ (Kg)
85,9±18,2	93,3±19,6

**TABELA 1.** Valores gerais do teste de 1RM pré e pós-suplementação aguda de creatina.

Os valores são expressos em Média±E.P.M. \* = (p<0,05)

Quando avaliados de uma forma geral, os resultados demonstraram aumentos na produção de força, na ordem de aproximadamente 8%, mas não foram encontradas diferenças estatísticas significantes, conforme a tabela (DONATTO et al., 2007).

Neste experimento foram utilizados trinta ratos com o peso em media 350g, esses animais foram separados em quatro grupos, onde foram definidos como sedentário sem creatina, sedentário com creatina, exercícios sem creatina e exercícios com

creatina, porem todos os animais foi colocado separadamente em gaiolas, no qual receberam ração e agua.

O programa de exercício foi composto por saltos verticais, conseqüentemente os resultados foram satisfatórios, a ingestão de creatina mostrou aumento na síntese proteica e diminuição do percentual de gordura corporal (FREDERICO et al., 2007).

## CONCLUSÃO

O uso da creatina é essencial para atletas durante o exercício, aumentando o desempenho, sendo mais eficaz o uso da suplementação, conforme visto que para a absorção a quantidade diária recomendada seria necessário a ingestão de 1kg de carne por dia. A ingestão de creatina usada de forma adequada trás benefícios plausíveis, dentre eles o aumento da massa magra, diminuição da gordura corporal, melhora no desempenho de exercícios de curta e longa duração.

A quantidade mínima de creatina necessária é de 5g ao dia, estudos apresentaram o uso de 20g por dia durante quatro semanas, e 5g no período de manutenção, aliado com o treinamento de força, no qual os indivíduos apresentaram aumento de força, aumento de síntese proteica e conseqüentemente o aumento de massa muscular.

A suplementação tem maiores benefícios, se associado ao treinamento de força, visto que o fosfato de creatina ajuda na contração muscular, integrando sua molécula de fosfato junto ao difosfato de adenosina, transformando em trifosfato, no qual será utilizado na contração da atina e miosina.

## REFERÊNCIAS

BEMBEN, M.J. LAMONT, HUGH S. Creatine Supplementation and Exercise Performance: Recent Findings. Sports Med, Vol. 35, Num. 2, 2005. p. 107-125.

CARBONE, P. O; REIS, J.C. de. Educação Física: Ideal para trainers. I ed. Editora Mundial. São Paulo, 2015.

CHARRO, M.A; BACURAU, R.F.P; NAVARRO, F; PONTES F.L. Manual de musculação: Uma abordagem teórico-prático do treinamento de força VII Ed. Editora: Phorte. São Paulo, 2013.

CLARKSON PM, HUBAL MJ. Exercise-induce Muscle Damage in Humans. Am J Phys Rehabil 2002; 81:S52- S69.

COSTALLAT, B.L.; MIGLIOLI L.; SILVA, P.A.C.; NOVO, N.F.; DUARTE, J.L.G. Resistencia à insulina com a suplementação de creatina em animais de experimentação. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Niterói. V.13 n.1. jan/fev 2007.p22-26.

CRUZAT, V.F.; ROGERO, M.M.; BORGES, M.C.; Tirapegui, Julio. Aspectos atuais sobre estresse oxidativo, exercícios físicos e suplementação. Rev Bras Med Esporte, Niterói, RJ, Vol. 13, Num.5, 2007. p. 336-342.

DONATTO, F; PRESTES, J; SILVA, F. G; CAPRA, E; NAVARRO, F. efeito da suplementação aguda de creatina sobre os parâmetros de força e composição corporal de praticantes de musculação. Revista

FLECK, S.J.; KRAEMER, W.J. Fundamentos do treinamento de força muscular IV Ed. Editora eletrônica: Formato artes gráficas, 2017.

FREDERICO S.C.; ANTÔNIO J.; NEUZA M.B.; LUNZ, W.; GILTON J.; MIGUEL, A. C.; TÂNIA, T. O. Efeitos da suplementação de creatina e do treinamento de potência sobre a performance e a massa corporal magra de ratos. Rev Bras Med Esporte \_ Vol. 13, Nº 5 – Set /Out, 2007.

GUALANO, B.; ACQUESTA, F.M.; UGRINOWITSCH, C.; TRICOLI, V.; SERRÃO, J.C.; LANCHA JUNIOR, A.H. Efeitos da suplementação de creatina sobre força e hipertrofia: atualizações. Rev Bras Med Esporte, Niterói, RJ, Vol. 16, Num. 3, 2010. p. 219-223.

KILDUFF, L.P.; PITSILADIS, Y.P.; TASKER, L.; ATTWOOD, J.; HYSLOP, P.; DAILLY, A.; DICKSON, I.; GRANT, S. Effects of Creatine on Body Composition and Strength Gains After 4 weeks of Resistance Training in Previously Nonresistance-Trained Humans. International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism. 13. 2003. 504-520

KRAEMER, W.J.; NINDL, B.C.; RATAMESS, N.A.; GOTSHALK, L.A.; VOLEK, J.S.; FLECK, S.J.; E COLABORADORES. Changes in muscle hypertrophy in women with periodized resistance training. Med Sci Sports Exerc. 2004;36(4):697-708.

SILVA, E.G.B.; BRACHT, A.M.K. Creatina, função energética, metabolismo e suplementação no esporte. Revista da Educação Física Vol.12, Num.1, 2001. p.27-33

STONE, W. J.; COULTER, S. Strength/endurance effects from three Resistance training protocols with women. J Strength Cond Res, v. 8, n. 4, p.231-234, 1994.

TERJUNG, RL; CLARKSON, P.; EICHNER, ER; GREENHAFF, PL; HESPEL, PJ; ISRAEL, RG; KRAEMER, WJ; MEYER, RA; SPRIET, LL; TARNOPOLSKY, MA; WAGENMAKERS, AJM; WILLIAMS, MH Mesa redonda da medicina do Colégio Americano de Esportes sobre o efeito fisiológico e saudável da suplementação oral de creatina. Med. Sci. Sports Exerc., V.32, p.706-717, 2000

TORRES-LEAL, F.L.; MARREIRO, D.N. Considerações sobre a participação da creatina no desempenho físico. Revista Brasileira de Cine antropometria & Desempenho Humano, Florianópolis, SC, Vol.10, Num. 3, 2008. p. 294-300.

WILLIAMS, M.H.; BRANCH, D.J. Creatine Supplementation and Exercise Performance: An Update. Journal of the American College of Nutrition, Vol 17, Num. 3, 1998. p. 216-234.

WILLIAMS, M.H.; KREIDER, R.B.; BRANCH, J.D. Creatina: The Power Supplement I Ed. Editora eletrônica: AVIT'S Estúdio Gráfico Ltda, 2000.

WILLARDSON, J. M.; BURKETT, L. N. The effect of rest interval length on bench press performance with heavy vs. light loads. J Strength Cond Res, v. 20, n. 2, p. 396-399, 2006.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Christiane Trevisan Slivinski** - Possui Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2000), Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (2007) e Doutorado em Ciências - Bioquímica pela Universidade Federal do Paraná (2012). Tem experiência na área de Bioquímica, com ênfase em Biotecnologia, atuando principalmente nos seguintes temas: inibição enzimática; fermentação em estado sólido; produção, caracterização bioquímica e purificação de proteínas (enzimas); e uso de resíduo agroindustrial para produção de biomoléculas (biossurfactantes). É professora na Universidade Estadual de Ponta Grossa nas disciplinas de Bioquímica e Química Geral desde 2006, lecionando para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, Farmácia, Educação Física, Enfermagem, Odontologia, Química, Zootecnia, Agronomia, Engenharia de Alimentos. Também leciona no Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – CESCAGE desde 2012 para os cursos de Fisioterapia, Odontologia, Farmácia, Nutrição, Enfermagem, Agronomia e Medicina Veterinária, nas disciplinas de Bioquímica, Fisiologia, Biomorfologia, Genética, Metodologia Científica, Microbiologia de Alimentos, Nutrição Normal, Trabalho de Conclusão de Curso, Tecnologia de Produtos Agropecuários, Histologia e Embriologia e Ciências do Ambiente. Atuou ativamente nas pesquisas realizadas pelos acadêmicos e pesquisadores dos cursos de Fisioterapia e Enfermagem, estando inserida em todo o processo dentro da construção do conhecimento em saúde pública e coletiva. Também lecionou nas Faculdades UNOPAR de 2015 a 2019 para o curso de Enfermagem nas disciplinas de Ciências Celulares e Moleculares, Microbiologia e Imunologia.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

AIDS 100, 101, 102, 103, 104, 111, 112  
Aleitamento materno 34, 35, 36, 39, 40, 43  
Antioxidante 7, 10, 11, 12, 30, 83  
Assistência farmacêutica 90, 91, 92, 93, 96, 98, 99  
Aterosclerose 60, 62, 164  
Atividade antimicrobiana 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 71, 72, 79, 80  
ATP 15, 16, 17  
Audição 180, 182, 191, 193, 199, 201, 202, 203, 205

### B

Bactérias probióticas 34, 37  
Benefícios 16, 17, 19, 30, 39, 42, 115, 145, 149, 155, 156, 160, 161, 162, 164, 165, 166

### C

Câncer de mama 151, 152, 153, 155, 156, 160  
Caracterização 22, 110, 113, 114, 157, 158, 206  
Componente especializado 90, 91, 92, 93, 98, 99  
Comunicação alternativa 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150  
Creatina 15, 16, 17, 18, 19, 20, 165

### D

Dança circular 151, 152, 154, 155, 160  
Diabetes Mellitus 1, 2, 3, 4, 7, 8, 60, 61, 67, 68  
Dietoterapia 21, 23, 26, 27, 30, 167  
Doenças inflamatórias intestinais 21, 22, 23, 31  
Drogas sedativas 85, 86, 87, 88

### E

Epidemiologia 111, 114, 121, 130, 132, 136, 142  
Estado nutricional 21, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 165  
Estímulo auditivo 181  
Exercício Físico 17, 127, 156, 161, 162, 164, 165, 166, 167

### F

Ferritina 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 70  
Fisioterapia 9, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 156, 206  
Força muscular 18, 20, 129, 163, 168, 169, 170, 174, 177  
Frequência 18, 24, 27, 61, 156, 168, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 181, 183, 195, 197  
Função vestibular 180, 181

## G

Grupo de apoio 63, 151, 152, 156, 159

## H

Hipertrofia 12, 16, 17, 18, 20, 167, 168, 169, 170, 171, 174, 175, 176, 177

HIV 100, 101, 102, 103, 104, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 194, 197

## I

Indicador de risco 187, 188, 191, 192, 194, 195, 196, 197

Inflamação 9, 10, 11, 21, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 41, 60, 61, 62, 63, 66

## L

Lactante 34, 40, 41, 42

Localização sonora 201, 202, 203, 204, 205

## M

Microdiluição 46, 47, 52, 54, 56, 57, 72, 75

## N

Nascimento 33, 34, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 43, 192, 193, 196, 201

Nutrientes 9, 10, 11, 12, 13, 23, 24, 25, 28, 29, 35, 37, 39, 156

## O

Óleos essenciais 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 56, 57, 58, 59

Osteoporose 23, 24, 26, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131

## P

Patógenos alimentares 46, 47, 50, 57

Perda auditiva 186, 187, 188, 191, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 205

Plantas medicinais 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 71, 73, 81, 82, 101, 102, 103, 108, 111

Potencial evocado miogênico vestibular 180, 181

Prevalência 10, 22, 24, 44, 61, 91, 92, 94, 95, 97, 116, 117, 120, 122, 123, 128, 130, 134, 186, 187, 188, 189, 191, 193, 194, 195, 196, 198, 199

Prevenção 7, 13, 25, 30, 36, 41, 45, 61, 63, 66, 67, 73, 97, 103, 120, 122, 124, 125, 128, 129, 130, 131, 155, 156, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 197, 200

Prevenção de doenças 45, 67, 122, 162

Proteína C 22, 60, 62, 63, 64

## Q

Qualidade de vida 13, 21, 23, 31, 97, 103, 111, 123, 124, 129, 130, 132, 133, 142, 143, 144, 155, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 195, 198, 200

## S

Saúde da mulher 122

Substâncias ativas 2, 71

Substâncias tóxicas 114, 120

Suplementação 13, 15, 17, 18, 19, 20, 28, 41

## T

Terapia Intensiva 9, 84, 85, 86, 88, 141, 187, 188, 191, 192, 193, 194, 200

Tratamento 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 41, 63, 71, 73, 74, 80, 81, 92, 96, 98, 100, 103, 112, 122, 123, 124, 126, 127, 129, 131, 132, 136, 143, 144, 145, 148, 155, 156, 157, 158, 160, 165, 195, 197

Treinamento de força 15, 16, 17, 18, 19, 20, 166, 168, 169, 170, 171

Triagem neonatal 187

## V

Ventilação mecânica invasiva 85, 86

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-679-9



9 788572 476799