

Saúde Pública e Saúde Coletiva

Christiane Trevisan Slivinski
(Organizadora)



Atena
Editora

Ano 2019

Christiane Trevisan Slivinski
(Organizadora)

Saúde Pública e Saúde Coletiva

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Karine de Lima

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)

S255 Saúde pública e saúde coletiva [recurso eletrônico] / Organizadora
Christiane Trevisan Slivinski. – Ponta Grossa (PR): Atena
Editora, 2019. – (Saúde Pública e Saúde Coletiva; v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-160-2

DOI 10.22533/at.ed.602191103

1. Política de saúde. 2. Saúde pública. I. Slivinsk, Christiane
Trevisan.

CDD 362.1

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.

2019

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

APRESENTAÇÃO

SAÚDE PÚBLICA E SAÚDE COLETIVA NO BRASIL

Todo indivíduo tem o direito de segurança a saúde, as ações prestadas pela saúde pública são relacionadas ao diagnóstico e tratamento de doenças que lhes permita a manutenção da saúde. No entanto, quando se considera a comunidade, a coletividade, se faz necessário que o profissional ultrapasse as barreiras da observação, diagnóstico e prescrição de tratamento ao paciente como um indivíduo isolado. O processo saúde-doença deve ser analisado dentro de um contexto social, onde o indivíduo encontra-se inserido para que se tenha subsídios suficientes para interferir na realidade e promover as mudanças necessárias.

As modificações de ações necessárias para promoção da saúde dentro da saúde pública devem respeitar as possibilidades e programas fornecidos pelo Estado, enquanto que dentro da saúde coletiva a ação é mais radical de acordo com a necessidade da comunidade.

Os profissionais envolvidos tanto com saúde pública quanto coletiva abrangem todas as grandes áreas da saúde, tais como enfermagem, medicina, odontologia, nutrição e fisioterapia, além dos demais colaboradores que atuam neste setor. Neste ebook é possível identificar a visão bem detalhada de como andam alguns dos aspectos da saúde pública e coletiva no Brasil na ótica de renomados pesquisadores.

O volume 1 apresenta uma abordagem nutricional da saúde do indivíduo. Aqui são analisados tanto aspectos da absorção e função de determinados nutrientes no organismo quanto a atenção nutricional e a garantia de saúde. Ainda podem ser observados aspectos que envolvem a educação em saúde, onde se trabalha o conhecimento e a formação dos profissionais que atuam em saúde.

No volume 2 encontram-se artigos relacionados as questões da estratégia da saúde da família e atenção básica que norteiam todo o processo de saúde pública, além da importância da atuação multiprofissional durante o processo de manutenção da saúde. Também são apresentados aqui algumas discussões acerca das implicações da terapia medicamentosa.

Finalmente no volume 3 encontram-se as discussões relacionadas aos aspectos epidemiológicos de doenças tais como hepatite, hanseníase, dengue, sífilis, tuberculose, doenças sexualmente transmissíveis. Como não basta apenas garantir a saúde do cidadão mas também do profissional que o atende, são analisados alguns aspectos relacionados ao risco ocupacional e ao estresse causado pela atividade profissional. Este volume traz ainda a análise da atuação de profissionais dentro da unidade de terapia intensiva, os cuidados de enfermagem necessários ao restabelecimento da saúde do indivíduo e alguns aspectos da saúde da mulher.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
POLIFENÓIS, ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E INFORMAÇÃO NUTRICIONAL DE CAJUÍNAS PRODUZIDAS NO ESTADO DO PIAUÍ-BRASIL	
Aline Cronemberger Holanda Yasmina Fernanda Pacífico Thalita Braga Barros Abreu Rayane Carvalho de Moura Naíza Carvalho Rodrigues Geórgia Rosa Reis de Alencar Lailton da Silva Freire Alessandro de Lima	
DOI 10.22533/at.ed.6021911031	
CAPÍTULO 2	16
CONSUMO ALIMENTAR DE MAGNÉSIO E SUA RELAÇÃO COM PARÂMETROS DE ADIPOSIDADE EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA	
Raisa de Oliveira Santos Juliana Soares Severo Jennifer Beatriz Silva Moraes Stéfany Rodrigues de Sousa Melo Loanne Rocha dos Santos Luana Mota Martins Diana Stefany Cardoso de Araújo Thayanne Gabryelle Visgueira de Sousa Mickael de Sousa Paiva Daila Leite Chaves Bezerra Priscyla Maria Vieira Mendes Dilina do Nascimento Marreiro	
DOI 10.22533/at.ed.6021911032	
CAPÍTULO 3	28
O CONSUMO DE FERRO DIETÉTICO E SUA RELAÇÃO COM A HEMOGLOBINA DE JOGADORES JUNIORES DE FUTEBOL	
Fatima Karina Costa De Araújo Aryelle Lorrane Da Silva Gois Fabiane Araújo Sampaio Vanessa Machado Lustosa Henrilla Mairla Santos de Moraes	
DOI 10.22533/at.ed.6021911033	
CAPÍTULO 4	36
ATENÇÃO NUTRICIONAL NA REDE PÚBLICA DE SAÚDE DE UM MUNICÍPIO DE MINAS GERAIS, COM FOCO NOS GRUPOS PARA EMAGRECIMENTO CONDUZIDOS NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE	
Isabela de Siqueira Carvalho Cristina Garcia Lopes Alves Josilene Gomes dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.6021911034	
CAPÍTULO 5	53
AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DAS NECESSIDADES NUTRICIONAIS EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO	
Francisco das Chagas Araújo Sousa	

Halmisson D'arley Santos Siqueira
Raimundo Nonato Cardoso Miranda Júnior
Zaira Arthemisa Mesquita Araújo
Maria da Conceição Lopes Ribeiro
Cirley Pinheiro Ferreira
Thanandra Rocha Ferreira
Marianne Ravena da Costa Rocha
Joelson da Silva Medeiros
Natália Monteiro Pessoa
Eduardo Henrique Barros Ferreira
Carlos Antonio da Luz Filho
Érika Vicência Monteiro Pessoa
Karla Rakel Gonçalves Luz
Jucileia dos Santos Araújo

DOI 10.22533/at.ed.6021911035

CAPÍTULO 6 63

AValiação DO GraU DE DESIDRaTaÇÃO EM PRaTICANTEs DE MUSCulaÇÃO

Francisco das Chagas Araújo Sousa
Halmisson D'arley Santos Siqueira
Raimundo Nonato Cardoso Miranda Júnior
Zaira Arthemisa Mesquita Araújo
Maria da Conceição Lopes Ribeiro
Cirley Pinheiro Ferreira
Thanandra Rocha Ferreira
Izabella Bárbara de Araújo Paz Melo
Polyanne Patricia Menezes Jansen Correia
Marcos Afonso Cruz Nascimento
Natália Monteiro Pessoa
Larissa Rebeca Chagas de Jesus
Ingrid Beatriz Lima Pinheiro
Érika Vicência Monteiro Pessoa
Vallérya de Castro Soares

DOI 10.22533/at.ed.6021911036

CAPÍTULO 7 72

COMPETÊNCIAS DO NUTRICIONISTA PARA ATUAÇÃO NO CONTEXTO DO SUS - PERCEPÇÕES A PARTIR DA FORMAÇÃO ACADÊMICA

Cristina Garcia Lopes Alves
Queisielle Magalhães Carvalho
Maria Regina Martinez
Sandra Helena Cerrato Tibiriçá
Francisco Lamus Lemus

DOI 10.22533/at.ed.6021911037

CAPÍTULO 8 88

COMPORTAMENTO DE RISCO PARA DESENVOLVIMENTO TRANSTORNO DA COMPULSÃO ALIMENTAR PERIÓDICA (TCAP) EM UNIVERSITÁRIOS

Josiane Da Rocha Silva Ferraz
Lucas Vinicius Alves Sampaio
Amanda Marreiro Barbosa
Liejy Agnes Dos Santos Raposo Landim
Daniele Rodrigues Carvalho Caldas
Daisy Jacqueline Sousa Silva
Kelvy Fernanda Almeida Lago Lopes

DOI 10.22533/at.ed.6021911038

CAPÍTULO 9 98

GESTÃO DE UM PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR E A QUALIDADE DOS CARDÁPIOS DE DUAS ESCOLAS DA GRANDE TERESINA

Rayane Carvalho de Moura
Naira Flávia Araújo Nunes
Magnoelda Gomes da Costa Oliveira
Marcela Maria Lima Rodrigues
Najela Thays Vera Costa
Elizabete Maciel de Sousa Cardoso
Mara Cristina Carvalho Batista
Jéssica Moraes de Araújo
Layanna Cibelle de Sousa Assunção
Samia Caroline Viana Martins

DOI 10.22533/at.ed.6021911039

CAPÍTULO 10 104

O USO DO AÇÚCAR NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS

Ivana da Silva Fernandes
Geísa Maria de Sousa
Lílian Maria Almeida Costa
Maylla Pereira Rodrigues Maciel
Jancineide de Oliveira Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.60219110310

CAPÍTULO 11 112

IMPORTÂNCIA DO BANCO DE LEITE HUMANO NO ALEITAMENTO MATERNO: REVISAO INTEGRATIVA

Alessandra Alves Silvestre
Emanuella Rodrigues Ferreira
Hiugo Santos do Vale
Karolinnny Costa Gonçalves
Linara Brito da Luz
Luana Carolini dos Anjos
Luisa Helena de Oliveira Lima
Mariana Fontes Damasceno
Wemerson dos Santos Fontes
Vitória Silva de Araújo

DOI 10.22533/at.ed.60219110311

CAPÍTULO 12 119

OFICINA COM GESTANTES SOBRE O USO DE PLANTAS MEDICINAIS NA GESTAÇÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Marcelo Prado Santiago
Inez Sampaio Nery
Ivanilda Sepúlveda Gomes
Rejane Pereira de Sousa
Regilane Pereira de Sousa

DOI 10.22533/at.ed.60219110312

CAPÍTULO 13 136

ZINCO E ADIPOCITOCINAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE ESTUDOS DE SUPLEMENTAÇÃO EM OBESOS

Ana Raquel Soares de Oliveira
Kyria Jayanne Clímaco Cruz
Jennifer Beatriz Silva Moraes

Juliana Soares Severo
Mickael de Paiva Sousa
Diana Stefany Cardoso de Araujo
Thayanne Gabryelle Visgueira de Sousa
Adriana de Azevedo Paiva
Alessandro de Lima
Dilina do Nascimento Marreiro

DOI 10.22533/at.ed.60219110313

CAPÍTULO 14 145

RELAÇÃO DE EFEITOS NOS SISTEMAS CARDÍACO E CIRCULATORIO COM O USO DE PRODUTOS TERMOGÊNICOS

Vanessa Rocha Da Silva
Sílvia Emanoella Silva Martins De Souza
Jônatas De França Barros
André Ribeiro Da Silva

DOI 10.22533/at.ed.60219110314

CAPÍTULO 15 163

PASSOS DE SAÚDE: A ATUAÇÃO DO NUTRICIONISTA EM UM GRUPO DE CAMINHADA COMO ESTRATÉGIA DE PROMOÇÃO DE SAÚDE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Alane de Sousa Nascimento
Ana Gabriella Saraiva Rocha
Paulo Cesar de Moura Luz
Darlene Fontenele da Costa
Iarly Nunes Fortes
Francisco Jairo Medeiros de Almeida
Karlos Ulysses Timbó da Costa
Viviane de Sousa Araújo

DOI 10.22533/at.ed.60219110315

CAPÍTULO 16 169

PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: USO DE PLANTAS MEDICINAIS EM PROMOÇÃO DE SAÚDE

Lysrayane Kerullen David Barroso
Suênia Évelyn Simplício Teixeira
Normanda de Almeida Cavalcante Leal
Milena Bezerra de Oliveira
Antonio Cleano Mesquita Vasconcelos
Carlos Felipe Fontelles Fontineles
Lycélia da Silva Oliveira
Ingrid Freire Silva
Alexandro do Vale Silva

DOI 10.22533/at.ed.60219110316

CAPÍTULO 17 182

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ÁGUA DE POÇO ARTESANAL DE UMA UNIDADE ESCOLAR MUNICIPAL E SUA RELAÇÃO COM APRENDIZAGEM ESCOLAR EM UNIÃO/PI

Daniela Reis Joaquim de Freitas
Cláudio Costa Santos
Shely Delynajary Santiago dos Santos
Antônio Rosa de Sousa Neto
Alexandre Maslinkiewicz
Lissandra Chaves de Sousa Santos
Fabiana de Moura Souza

CAPÍTULO 18 194

A CRIAÇÃO DE BRINQUEDOS SUSTENTÁVEIS COMO AÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM SAÚDE ABORDANDO CRIANÇAS DO 3º ANO DO ENSINO PÚBLICO – RELATO DE EXPERIÊNCIA

Thays Hyorrana Silva Santos
Ezra Jad Vale Martins
Marcia Fernanda da Silva Tôrres Fernandes
Thalyta Brigda Nogueira de Oliveira
Luinê Ferreira de Oliveira
Robson Fabricio de Paulo dos Santos
Lauridéia da Silva Carvalho
Danyel Pinheiro Castelo Branco

DOI 10.22533/at.ed.60219110318

CAPÍTULO 19 202

AS METODOLOGIAS ATIVAS NO COTIDIANO DA EDUCAÇÃO PERMANENTE DE AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE

Denis Francisco Gonçalves de Oliveira
Sthefane Gomes Feitosa
Thaís Torres Barros Dutra
Khalil Fernandes Viana
Ealber Carvalho Macedo Luna

DOI 10.22533/at.ed.60219110319

CAPÍTULO 20 210

O ENSINO DA SAÚDE PÚBLICA NOS CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO PIAUÍ

Roniele Araújo de Sousa
Rosalves Pereira da Silva Junior
Tauani Zampieri Cardoso
Osmar de Oliveira Cardoso

DOI 10.22533/at.ed.60219110320

CAPÍTULO 21 222

INTEGRAÇÃO ENSINO-SERVIÇO-COMUNIDADE: REVISANDO A LITERATURA PARA AMPLIAR OLHARES

Bárbara Carvalho dos Santos
Francelly Carvalho dos Santos
Matilde Nascimento Rabelo
Laércio Bruno Ferreira Martins
Deyjanne Martins Mendes
Kledson Amaro de Moura Fé
Daccione Ramos da Conceição
Marcelino Martins
Jordano Leite Cavalcante de Macêdo
David Reis Moura

DOI 10.22533/at.ed.60219110321

CAPÍTULO 22 234

EDUCAÇÃO EM SAÚDE VOLTADA PARA A PREVENÇÃO DE INFECÇÃO SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEL EM ADOLESCENTES: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Leila Mariane Machado Tôrres Bezerra
Nájila Aguiar Freitas Lemos
Lorena Gomes de Abreu Lima
Jaiane Oliveira Costa

Taciany Alves Batista Lemos

DOI 10.22533/at.ed.60219110322

CAPÍTULO 23 242

EXPERIÊNCIA DE ACADÊMICOS DE ODONTOLOGIA E MEDICINA EM NÚCLEO DE APOIO À SAÚDE DA FAMÍLIA (NASF) POR MEIO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PELO TRABALHO EM SAÚDE (PET – SAÚDE) – TERESINA- PIAUÍ

Denise Ribeiro Santos

Ilana Lages Rebelo de Carvalho

Helleny Alves de Santana Neta

DOI 10.22533/at.ed.60219110323

CAPÍTULO 24 249

O EXERCÍCIO DE HABILIDADES MÉDICAS EM PRAÇA PÚBLICA: UMA OPORTUNIDADE DE REFLEXÃO DAS PRÁTICAS NA FORMAÇÃO INICIAL DO ESTUDANTE DE MEDICINA

Nathália de Macêdo Assunção

Rayanne Rodrigues Pereira

Alice de Moraes Veras da Fonseca

Esther Barata Machado Barros

Any Carolina Cardoso Guimarães Vasconcelos

Márcio Braz Monteiro

DOI 10.22533/at.ed.60219110324

CAPÍTULO 25 257

VIVÊNCIA DE ACADÊMICOS EM UM PROGRAMA DE INTERCÂMBIO INTERNACIONAL

Maria Francinete do Nascimento Silva

Márcia de Moraes Sousa

Roberta Fortes Santiago

Andreza Moita Moraes

Leila Mariane Torres Bezerra

Jayris Lopes Vieira

Maria Auxiliadora Lima Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.60219110325

CAPÍTULO 26 263

INTERDISCIPLINARIDADE E SAÚDE: O DESAFIO DA ARTICULAÇÃO INTERDISCIPLINAR PARA A COMPREENSÃO DO PROCESSO SAÚDE- ADOECIMENTO

Vilkiane Natercia Malherme Barbosa

Tiago da Rocha Oliveira

Luma Ravena Soares Monte

Thiego Ramon Soares

Gleyde Raiane de Araújo

Anderson da Silva Sousa

DOI 10.22533/at.ed.60219110326

CAPÍTULO 27 272

AValiação da Alfabetização em Saúde de Idosos Hipertensos e ou Diabéticos de Oeiras- PIAUÍ

Jéssica Moraes de Araujo

Irineu de Sousa Júnior

Lourival Gomes da Silva Júnior

Rayane Carvalho de Moura

Wanessa Moraes Lopes

DOI 10.22533/at.ed.60219110327

CAPÍTULO 28 287

AVALIAÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO EM SAÚDE DE IDOSOS ATENDIDOS PELO HIPERDIA

Rayane Carvalho de Moura
Jéssica Moraes de Araújo
Aline Cronemberger Holanda
Lailton Silva Freire
Geórgia Rosa Reis de Alencar
Luciana Farias de Melo
Ana Karolinne da Silva Brito
Crislane Moura Costa
Marcos Antonio Pereira dos Santos
Irineu de Sousa Júnior

DOI 10.22533/at.ed.60219110328

CAPÍTULO 29 299

IDEAÇÃO SUICIDA E TENTATIVA DE SUICÍDIO EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE 30 ANOS

Liene Martha Leal

DOI 10.22533/at.ed.60219110329

SOBRE A ORGANIZADORA..... 312

O CONSUMO DE FERRO DIETÉTICO E SUA RELAÇÃO COM A HEMOGLOBINA DE JOGADORES JUNIORES DE FUTEBOL

Fatima Karina Costa De Araújo'

Especialista em Atividade Física e Saúde-
Universidade Federal do Piauí

Aryelle Lorrane Da Silva Gois

Especialista em nutrição clínica, funcional
e fitoterápica pela Faculdade de Ciências e
Tecnologia do Maranhão- FACEMA

Fabiane Araújo Sampaio

Doutoranda em Biotecnologia em Saúde-
RENORBIO- Universidade Federal do Piauí.

Vanessa Machado Lustosa

Especialista em Nutrição clínica, funcional e
fitoterapia- Centro Universitário Santo Agostinho-
UNIFSA

Henrilla Mairla Santos de Moraes

RESUMO: **INTRODUÇÃO:** Futebol é caracterizado como um exercício de alta intensidade que pode favorecer alterações nos jogadores como, aumento no consumo de oxigênio e deficiências nutricionais, com ênfase no ferro, que por sua vez contribui para o quadro de anemia no atleta, comprometendo os resultados desportivos. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar o consumo de ferro dietético e sua relação com a hemoglobina de jogadores juniores de futebol. **MÉTODOS:** Estudo transversal, envolvendo 15 jogadores com idade entre 16 e 19 anos, da categoria juniores do clube de futebol de Caxias-MA.

Para determinação do consumo alimentar foi utilizado o recordatório de 24 h, analisado por meio do software Nutwin versão 1.5. Foi realizada a coleta de 5 mL de sangue venoso para determinação da hemoglobina dos participantes. **RESULTADOS:** O indicador IMC/I classificou 86,66 % dos jogadores com eutrofia, os valores médios e desvio padrão do consumo de ferro foram superiores às recomendações. As concentrações médias dos parâmetros bioquímicos hemoglobina, hematócrito e hemácias foram $14,84 \pm 0,55$, $46,53 \pm 2,29$, $5,02 \pm 0,27$, respectivamente, demonstrando ausência de anemia nesses atletas. Não houve correlação significativa ($p > 0,05$) entre a hemoglobina e ferro dietético.

CONCLUSÃO: Os resultados permitem concluir que os jogadores juniores de futebol apresentam consumo alimentar favorável, o que parece contribuir para a manutenção das concentrações de hemoglobina dentro dos valores de referência. Além disso, o curto período de tempo dos treinos, de 60 minutos diariamente, parece não ser suficiente para o desgaste físico e metabólico desses atletas, evitando o surgimento de anemia.

PALAVRAS-CHAVE: Jogadores, Ferro Dietético, Anemia

ABSTRACT: INTRODUCTION: Football is characterized as a high intensity exercise

that can favor changes in the players, such as increased oxygen consumption and nutritional deficiencies, with an emphasis on iron, which in turn contributes to the anemia in the athlete, compromising sports results. Thus, the objective of this study was to evaluate dietary iron intake and its relation with the hemoglobin of junior soccer players. **METHODS:** A cross-sectional study involving 15 players aged 16 to 19 years, from the junior category of the Caxias-MA soccer club. To determine the food consumption, the 24-hour recall was analyzed using Nutwin software version 1.5. The collection of 5 mL of venous blood was performed to determine the hemoglobin of the participants. **RESULTS:** The IMC / I indicator classified 86.66% of the players with eutrophy, mean values and standard deviation of iron consumption were higher than the recommendations. The mean concentrations of the biochemical parameters hemoglobin, hematocrit and erythrocytes were 14.84 ± 0.55 , 46.53 ± 2.29 , 5.02 ± 0.27 , respectively, demonstrating absence of anemia in these athletes. There was no significant correlation ($p > 0.05$) between hemoglobin and dietary iron. **CONCLUSION:** The results allow to conclude that junior soccer players present favorable food consumption, which seems to contribute to the maintenance of hemoglobin concentrations within the reference values. Moreover, the short training time, 60 minutes daily, does not seem to be sufficient for the physical and metabolic wear of these athletes, avoiding the onset of anemia.

KEYWORDS: Players, Dietary Iron, Anemia

INTRODUÇÃO

O futebol é uma das modalidades esportivas mais populares do mundo, é praticado por homens e mulheres de diferentes idades. Existem diversos fatores que contribuem para a performance e sucesso desportivo de um atleta, entre eles pode-se citar, os aspectos táticos, técnicos, físicos e fisiológicos. Esse esporte é caracterizado por intensidade variável onde, aproximadamente, 88% de uma partida são dominados por atividades aeróbias e 12% por atividades anaeróbias de alta intensidade (STOLEN et al., 2005; GUERRA; SOARES; BURINI, 2001).

O aumento do esforço decorrente do exercício diário e a inadequação dietética expõem os praticantes de atividade física a problemas orgânicos como deficiências nutricionais, com ênfase no ferro. Segundo autores a principal causa desse processo é a baixa ingestão ou redução na absorção intestinal do mineral, bem como perdas durante o exercício intenso (GIBSON et al., 2011; LANDAHL et al., 2005; PRADO et al., 2006).

O ferro (Fe) desempenha papel fundamental no transporte de oxigênio e na produção de energia, sendo necessário para manutenção do equilíbrio nutricional em atletas. A deficiência desse nutriente pode comprometer os resultados desportivos, uma vez que o déficit de ferro favorece a queda da concentração de hemoglobina, com manifestação de anemia associada à diminuição da capacidade aeróbica, o que parece reduzir o desempenho de atletas (ALVARENGA, 2007; HALL et al., 2001).

Nesse sentido, a nutrição tem papel fundamental nas questões referentes aos sintomas advindos das alterações do metabolismo de ferro em jogadores de futebol, pois o exercício físico intenso favorece a redução desse microelemento, com conseqüente redução do desempenho de atletas. Sobre este aspecto, um planejamento dietético equilibrado que atenda as necessidades nutricionais melhora a qualidade de vida desses indivíduos e aumenta a performance em campo.

Portanto, a relevância e escassez de dados sobre o assunto, bem como a complexidade da relação entre os parâmetros do ferro e o desempenho desportivo justificaram a realização desse estudo que teve como objetivo avaliar o consumo de ferro dietético e sua relação com a hemoglobina em jogadores juniores de futebol, o que poderá contribuir para esclarecer os mecanismos envolvidos e orientar questões sobre a saúde e desempenho de atletas.

Visando atender os objetivos desse trabalho foram coletados dados antropométricos, consumo alimentar e exames bioquímicos de 15 jogadores entre 16 e 19 anos, utilizados para determinação do estado nutricional, ingestão de energia e nutrientes e hemograma, respectivamente. Todos os dados foram analisados pelo o software SPSS (versão 18.0), utilizando os testes t de student e correlação Pearson.

METODOLOGIA

Estudo quantitativo, observacional de corte transversal, optou-se por esta abordagem, uma vez que o estudo quantitativo leva em consideração a objetividade, ou seja, seus resultados podem ser mensurados por meio da análise dos dados e ferramentas estatísticas. O estudo pode ser considerado ainda exploratório-descritivo, pois visa proporcionar ao pesquisador uma maior familiaridade com o problema estudado, descobrindo e observando os fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los (VIEIRA, 2010).

Esta pesquisa foi realizada em um Clube de Futebol na cidade de Caxias Maranhão. Onde está localizado na Rua 24 de Março, nº4, no bairro Teso Duro, cep 65600-000, na cidade de Caxias.

Foram incluídos na pesquisa os jogadores do time juniores do clube de futebol da cidade de Caxias-MA, com idade entre 16 e 19 anos, que estavam treinando periodicamente (mínimo 3 vezes por semana) e que aceitaram a participar da pesquisa voluntariamente e excluídos aqueles que não se enquadraram dentro da faixa etária estabelecida e não estivesse treinando periodicamente, indivíduos que fossem fumantes, alcoólatras, existência de doenças hepáticas e ou que utilizassem suplementação vitamínica-mineral e/ou outros medicamentos que pudessem interferir na avaliação nutricional relativo ao ferro.

Na perspectiva de obtenção de informações que permitam um aprofundamento da discussão acerca da situação nutricional relativa ao ferro em jogadores de futebol fez-se necessário a determinação de parâmetros antropométricos e parâmetros

bioquímicos para avaliar e identificar o estado nutricional nos participantes do estudo.

O peso corporal foi determinado por meio de uma balança digital Filizola® com capacidade máxima de 150 kg, graduada em 100 g, estando os participantes descalços e usando roupas leves. A estatura foi obtida pelo estadiômetro marca Seca®, graduado em centímetros e com barra de madeira vertical e fixa, estando os participantes descalços e sem adereços, com os pés unidos, em posição ereta, olhando para frente. O peso e a estatura foram aferidos três vezes para cada participante, sendo então obtida a média dessas medidas, o peso foi medido em Kilogramas e a estatura em centímetros. O “índice de Quetelet” ou índice de massa corpórea (IMC) foi calculado a partir do peso do indivíduo (kg) dividido pela sua estatura (m) elevada ao quadrado (WHO, 2000). A classificação do estado nutricional dos participantes do estudo foi realizada por meio do indicador IMC/I.

Para a avaliação do consumo alimentar foi utilizado um inquérito alimentar realizado de acordo com a técnica de registro alimentar de 3 dias, compreendendo dois dias durante a semana e um dia no final de semana (sábado ou domingo). No momento da entrega dos formulários aos participantes da pesquisa foi dada orientação quanto à forma correta de anotar os alimentos, como discriminar os tipos de refeições, preparações, porcionamento, medidas caseiras, quantidades e horários em que as mesmas serão consumidas.

A quantidade de energia, macronutrientes e o ferro foram calculados pelo software “Nutwin”, versão 1.5 do Departamento de Informática em Saúde da Universidade Federal de São Paulo (ANÇÃO et al., 2002). Os alimentos não encontrados no programa foram incluídos, tomando por base a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO, 2011). O percentual médio de adequação do consumo dos minerais foi calculado com base nas *Dietary Reference Intakes* (DRI's, 2002).

Foram coletadas amostras de 5 mL de sangue venoso no período da manhã, 7 às 9 horas, estando os participantes da pesquisa em jejum mínimo de 12 horas, sendo utilizadas seringas plásticas descartáveis e agulhas de aço inoxidável e estéreis. O sangue colhido foi colocado em tubo *vacuette*® com anticoagulante para a determinação do hemograma.

A concentração de hemoglobina foi determinada pelo método da cianometahemoglobina utilizando o *Kit Labtest*®. O espectrofotômetro UV visível (FEMTO modelo 700S) foi utilizado para leitura da hemoglobina, em um comprimento de onda de 540 nm.

RESULTADOS

Os valores médios e desvios padrão da idade e dos parâmetros antropométricos utilizados na avaliação do estado nutricional dos jogadores de futebol estão descritos na idade (anos) $17,07 \pm 1,03$, peso (kg) $69,22 \pm 8,59$, estatura (m) $1,74 \pm 0,07$ IMC (Kg/m^2) $22,72 \pm 1,62$ e pôde-se verificar que os participantes enquadraram-se no ciclo

de vida adolescente, e devido a isso foi usado os percentuais do estado nutricional dos jogadores de futebol avaliados de acordo com o indicador IMC por Idade, que classificou 86,66 % dos atletas com eutrofia.

Os valores médios para energia e macronutrientes encontrados nas dietas consumidas pelos jogadores de futebol verifica-se que houve adequação na ingestão de proteína $17,93 \pm 2,40$ (10 a 30%), Lipídeo $28,25 \pm 3,39$ (20 a 35%), Carboidratos $53,13 \pm 4,09$ (45 a 65%). Os resultados da análise de ferro encontrado na dieta constataram que os participantes realizam um consumo acima da ingestão recomendada do mineral com média de valores de $16,11 \pm 2,72$.

Os valores médios e desvio padrão dos parâmetros bioquímicos relativos ao ferro dos jogadores de futebol, com seus respectivos valores de referência, estão apresentados na tabela 01. Pôde-se verificar que os participantes do estudo não apresentam anemia.

Parâmetros	Média \pm DP	Valores de referência
Hematócrito (%)	$46,53 \pm 2,29$	35,0 – 48,0
Hemácias (milhões/mm ³)	$5,02 \pm 0,27$	3,9 a 5,9
Hemoglobina (g/dL)	$14,84 \pm 0,55$	14,8 – 17,5
Leucocitos	$6566,67 \pm 2044,73$	4.500 a 12.000
Plaquetas	$246133,33 \pm 43480,48$	150.000 a 450.000

Tabela 01. Valores médios e desvios padrão dos parâmetros bioquímicos hematócrito, hemácias, hemoglobina, leucócitos e plaquetas em jogadores de futebol. Caxias-MA, Brasil, 2015.

Os resultados da análise de correlação entre os parâmetros avaliados encontram-se na **tabela 02**. O presente estudo não demonstrou correlação significativa entre as concentrações de hemoglobina e ferro dietético.

Parâmetros	Correlação Linear	
	r	p
Hemoglobina (g/dL) X Ferro dietético (mg)	- 0,06	0,83*

Tabela 02. Correlação linear simples entre hemoglobina e ferro dietético

DISCUSSÃO

No presente estudo foram avaliados o ferro dietético e os parâmetros bioquímicos, hematócrito, hemácia e hemoglobina em jogadores de futebol, bem como se relacionou o consumo do mineral e a hemoglobina sérica nesses indivíduos. Verifica-se que a idade média dos participantes do estudo encontra-se dentro do ciclo de vida adolescente, os quais foram classificados eutróficos, segundo o indicador IMC/I, uma vez que são atletas, com atividade física frequente e intensa, exigindo um bom

condicionamento físico. Resultados semelhantes foram encontrados por Rebello et al. (2000) que também identificaram estado nutricional adequado em jogadores juniores.

Quanto ao consumo alimentar dos participantes pôde-se observar adequação na ingestão dos macronutrientes e energia, a última estar inferior aos valores encontrados por Silva (2000), onde os jogadores juniores consumiram um valor energético total em torno de 3.689 kcal/dia, assim é possível observar que a ingestão energética dos futebolistas jovens possuem grande variação, o que pode influenciar suas performance desportiva.

Em relação a ingestão de ferro encontra-se acima dos valores recomendados pela EAR, o que pode favorecer o aumento no estoque desse microelemento. No estudo de Zanatta et al. (2011) foi encontrado resultado discordante, onde jogadoras de vôlei apresentaram baixa ingestão de ferro, o que pode ter favorecido a anemia.

Segundo Mateo (2000) uma alimentação deficiente de ferro é uma das principais causa de redução no rendimento físico nos atletas, uma vez que esse mineral participa do transporte de oxigênio e na produção de energia, bem como favorece a manutenção e o equilíbrio do organismo. Dessa forma, a carência de Fe na alimentação pode comprometer de maneira significativa os resultados desportivos, o que não foi verificado no presente estudo, pois os jogadores avaliados consumiram ferro acima dos valores de referência, o que pode ter contribuído pelo bom desempenho dos atletas no teste de agilidade.

É importante ressaltar que a baixa disponibilidade de ferro em atletas profissionais pode ser consequência de dois principais fatores, os nutricionais como, a ingestão insuficiente e/ou absorção reduzida do mineral no intestino e os relacionados ao aumento da necessidade e/ou perdas de ferro, como por exemplo, em situações de exercício extenuante, onde atletas ao produzirem massa muscular elevam a demanda de consumo de ferro para a produção de mioglobina e enzimas antioxidantes, como a catalase.

Além disso, as perdas de ferro pelo suor e urina, decorrente de treinamento contínuo, aumenta a produção da enzima 2,3-difosfoglicerato intra-eritrocitário que por sua vez enfraquece a ligação oxigênio-hemoglobina e cede o oxigênio mais facilmente aos tecidos, entre eles, os rins, que pela ausência de hemoglobina reduz a síntese de eritropoietina, com consequente diminuição da eritropoiese na medula óssea, ou seja, durante uma partida o organismo por ter que compensar a necessidade de oxigenação dos tecidos, pode favorecer o desenvolvimento de anemia nos atletas.

Quanto aos parâmetros bioquímicos avaliados, os valores médios referente aos exames hematológicos estão dentro dos padrões de normalidade, o que demonstra que não há nenhum desvio imunológico e hematológico ou de doenças associadas que possam interferir na saúde e performance destes atletas, fato este decorrente do adequado estado nutricional e ingestão alimentar, com ênfase no alto consumo de ferro, o que ter favorecido estoque desejável do mineral, evitando o diagnóstico de anemia nesses indivíduos.

É importante ressaltar que a ausência de anemia diagnosticada nos jogadores, não revela a concentração de ferro armazenada no organismo desses indivíduos, o que pode ter sido uma limitação desse estudo, uma vez que não foi verificado ferro e ferritina sérica, indicador de estoque do mineral, esta pode estar reduzida em indivíduos aparentemente saudáveis, sem a manifestação de anemia.

Na pesquisa de Nunes e Jesus (2010) foi observado que a deficiência no estoque de ferro pode modificar o desempenho desportivo, pois a diminuição do mineral altera a capacidade oxidativa muscular. Segundo Parr (1984), concentrações de ferritina inferiores a 12g/dl proporcionam uma capacidade de transporte de oxigênio de apenas 75% de um indivíduo, o qual ainda possui concentração de hemoglobina de 16g/dl, adequada conforme os valores de referência, e nessas condições, ausência de anemia, ocorre alterações na respiração ao nível celular e aumento do metabolismo anaeróbico e da concentração de lactato, o que dificulta a performance do atleta.

Outro aspecto que deve ser mencionado é o curto período de treino dos participantes desse estudo, pois o treinamento dura apenas 60 minutos, diferenciando-se de demais times profissionais juniores, cujo treino dura em média três horas e uma hora de academia, totalizando quatro horas diárias de treino, dessa forma, esses indivíduos possuem maior desgaste físico quando comparado aos nossos atletas. No estudo de Schandler e Navarro (2007) pôde-se verificar anemia em jogadores com treino superior a três horas, ratificando que apenas atividades extenuantes podem manifestar anemia pré-latente (hemoglobina abaixo de 14g/dl) do atleta, situação decorrente de exercícios extenuantes ou tempo de recuperação insuficiente após exercícios intensos.

Um ponto importante a ser considerado, diz respeito à análise realizada para investigar a correlação entre o ferro dietético e as concentrações séricas de hemoglobina, apesar de a literatura mostrar associação entre essas variáveis, o presente estudo não revelou essa relação, pode ser justificado devido ao reduzido número amostral. Além disso, o elevado consumo de ferro e a adequada concentração de hemoglobina também podem ter influenciado esse resultado.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos verifica-se que os jogadores juniores de futebol apresentam estado nutricional e consumo alimentar favorável, o que parece contribuir para a manutenção das concentrações de hemoglobina dentro dos valores de referência. Além disso, o curto período de tempo dos treinos, diariamente, apenas 60 minutos, parece não ser suficiente para o desgaste físico e metabólico desses atletas, o que parece evitar a manifestação de anemias nos atletas desse estudo.

REFERÊNCIAS

- ALVARENGA. Classificação do Estado Nutricional e da Composição Corporal de Praticantes de Atividade Física em Academia. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. São Paulo v. 1, n. 5, p. 13-17, 2007.
- STOLEN T, CHAMARI K, CASTAGNA C, WISLOFF U. Physiology of soccer. **anupdate. Sports Medicine**.; v 35, n 6, p 501-36, 2005.
- LANDAHI, G.; PETER ADOLFSSON, M. B.; CLAS, M.; STIG, R. Iron deficiency and anemia: A common problem in female elite soccer players. **International Journal of Sports Nutrition and Exercise Metabolism**, v. 15, p. 689-694, 2005.
- PRADO, W.L.; BOTERO, J.P.; GUERRA, R. L. F.; RODRIGUES, C.L.; CUVELLO, L.C; DÂMASO, A, R.; Perfil antropométrico e ingestão de macronutrientes em atletas profissionais brasileiros de futebol, de acordo com suas posições. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v.12, n. 2, p. 61-65, 2006.
- MATEO; LAÍNEZ. Anemia do atleta (I): fisiopatologia do ferro. **Revista Brasileira Medicina do Esporte**. 6, Nº 3, 2000.
- REBELLO; SILVA et al, A importância da avaliação nutricional no controle da dieta de uma equipe de jogadores de futebol juniores. **Revista Brasileira Medicina do Esporte**. vol. 5, Nº 5, 1999.
- NUNES; JESUS. Aspectos Nutricionais e Alimentares de Jogadores Adolescentes de Futebol de um Clube Esportivo de Caxias do Sul – Rs. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. vol 4. nº 22, P 314-323. 2010.
- ZANATTA; BIESEK. Ingestão de ferro dietético em atletas de voleibol universitário e a associação com fatores facilitadores e inibidores da absorção. **Curso de Nutrição/Escola de Saúde**. 2011.
- HALLBERG L. Bioavailability of dietary iron in man. **Revista Nutrição**. v 1 p 123-47, 1981.
- MOHR M, KRUSTRUP P, BANGSBO J. Fatigue in soccer: a brief review. **J SportsScience** . v 23, n 6, p 593-9, 2005.

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 e Agronomia, nas disciplinas de Bioquímica, Fisiologia, Biomorfologia, Genética, Metodologia Científica, Microbiologia de Alimentos, Nutrição Normal, Trabalho de Conclusão de Curso e Tecnologia de Produtos Agropecuários. 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 coletivo. Também leciona nas Faculdades UNOPAR desde 2015 para o curso de Enfermagem nas disciplinas de Ciências Celulares e Moleculares, Microbiologia e Imunologia.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-160-2

