

COMPOSIÇÃO CORPORAL E CONSUMO ALIMENTAR DE ATLETAS DE RUGBY

Alessandra Doumid Borges Pretto¹, Pamela Silva Vitória Salerno², Gabriel Barreto Veiga³
Gisele da Silva Dias³, Juliendry Medeiros Silveira³, Gustavo Vinicius Monteiro Duarte³
Camila Borges Muller⁴, Eraldo dos Santos Pinheiro⁵

RESUMO

Introdução e objetivo: Hábitos alimentares e composição corporal estão diretamente relacionados com a performance e desempenho de atletas. Este estudo objetivou avaliar a composição corporal e o consumo alimentar de atletas de Rugby. Materiais e métodos: Estudo transversal e descritivo com 20 atletas de escolas públicas e moradoras da periferia da cidade de Pelotas. Foram aferidas massa corporal, estatura, circunferência de cintura, circunferência de quadril, dobras cutâneas e foi aplicado um questionário de frequência alimentar. As análises estatísticas foram realizadas no Stata 14.0®, com nível de significância de 5%. Resultados: A idade média das atletas foi de 14,89 ± 0,76 anos. A maioria da amostra estava eutrófica (66,67%). O peso variou de 45,6 a 77,8 Kg, a estatura variou de 1,47 a 1,65m e o IMC médio foi de 22,40 Kg/m². Quanto ao consumo alimentar, percebeu-se baixo consumo de verduras e legumes, frutas e ovos e alto consumo de embutidos, industrializados e refrigerantes. Discussão: Estudos com adolescentes mostram um consumo inadequado de alimentos como frutas, legumes, verduras e alto consumo de alimentos não saudáveis. Conclusão: São necessárias ações de intervenção visando melhorias na composição corporal e nos hábitos alimentares.

Palavras-chave: Consumo alimentar. Rugby. Esporte.

1 - Doutora em Saúde e Comportamento, Professora da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS, Brasil.

2 - Doutora em Saúde e Comportamento pela Universidade Católica de Pelotas, Pelotas-RS, Brasil.

3 - Graduando em Nutrição pela Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS, Brasil.

4 - Mestre em Educação Física pela Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS, Brasil.

ABSTRACT

Body composition and food consumption of rugby athletes

Introduction and objective: food habits and body composition are causally related with the performance and performance of athletes. This study aimed to evaluate the body composition and dietary intake of athletes from Rugby. Materials and Methods: a descriptive cross-sectional study with 20 athletes from public schools and living in the periphery of the city of Pelotas. Were measured weight, height, waist circumference, hip circumference and a questionnaire was applied to food frequency. Statistical analyzes were performed in Stata 14.0®, with a significance level of 5%. Results: The mean age of the athletes was 14.89 ± 0.76 years. The majority of the sample was eutrophic (66.67%). The weight ranged from 45.6 to 77.8 Kg, height ranged from 1.47 to 1.65 and the mean BMI was 22.40 Kg/m². Regarding food consumption, it was perceived low consumption of vegetables, fruits and eggs and high consumption of sausage, industrialized and soft drinks. Discussion: studies with adolescents show an inadequate intake of foods such as fruits, vegetables, and high consumption of unhealthy foods. Conclusion: There is a need for intervention actions aiming at improvements in body composition and nutritional habits.

Key words: Food consumption. Rugby. Sport.

5 - Doutor em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil; Professor Adjunto da Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS, Brasil.

E-mail dos autores:
alidoumid@yahoo.com.br
pamelasvitoria@gmail.com
gabrielveiga@icloud.com
giseledias4@gmail.com
juliendryms@hotmail.com
gustavoifrs@outlook.com
camilaborges1210@gmail.com
esppoa@gmail.com

INTRODUÇÃO

O rugby é um esporte coletivo de alta intensidade e longa duração conhecido no mundo todo, sendo um dos esportes de colisão mais jogados e assistidos no mundo, com cerca de 8,5 milhões de jogadores registrados em mais de 121 países (World Rugby, 2016).

Assim como outras modalidades coletivas, o rugby apresenta alternância na característica dos esforços físicos realizados durante a prática, configura-se como modalidade de esforço intermitente, porque há ocorrência de períodos que envolvem esforços de alta e baixa intensidade, assim como momentos de pausa (Austin e colaboradores, 2011; Glaister, 2005).

Dentre essas ações, diferentes capacidades físicas são exigidas dos jogadores para desempenhar satisfatoriamente tanto os esforços de ataque quanto os defensivos (Pinheiro e colaboradores, 2018).

Apesar de retornar aos Jogos Olímpicos em 2016, o Rugby ainda está em processo de expansão e desenvolvimento no Brasil e são escassas as referências acerca do perfil dos seus praticantes (Pinheiro e colaboradores, 2018; Muller e colaboradores, 2018; Cadore e colaboradores, 2013).

Hábitos alimentares e composição corporal estão diretamente relacionados com a performance em esportes, sendo essencial para a compreensão das relações destes fatores. Jogadores de Rugby normalmente apresentam valores maiores de IMC (índice de massa corporal) e gordura corporal quando comparados a atletas de outros esportes, independentemente do sexo (Campa e colaboradores, 2019; Muller e colaboradores, 2018).

Isto pode ser explicado pela maior necessidade de força e resistência à impactos destes atletas. Além disto, jogadores de rugby adulto demonstraram ser mais altos e apresentar menor percentual de gordura corporal quando comparados a jogadores acadêmicos e isto sugere que jogadores mais novos ainda estão desenvolvendo características corporais (Till e colaboradores, 2016).

Apesar da expansão do rugby feminino, a literatura ainda é limitada em relação ao detalhamento das características físicas e das demandas fisiológicas. As diretrizes desenvolvidas são baseadas

principalmente com jogadores do sexo masculino (Pinheiro e colaboradores, 2013; Suarez-Arrones e colaboradores, 2012).

Embora seja necessário considerar características físicas do sexo, autores sugerem que as estratégias nutricionais podem ser igualmente aplicáveis principalmente quando considerada massa corporal para mensurar necessidades nutricionais (Dziedzic, Higham, 2014; Suarez-Arrones e colaboradores, 2012).

A ingestão alimentar de atletas de rugby ainda se mostra insatisfatória. Segundo estudo realizado com atletas de rugby do sexo feminino, o qual comparou a ingestão média diária de macro e micronutrientes com os valores recomendados pelo Colégio Americano de Medicina Esportiva (American College of Sports Medicine, 2016) para praticantes de atividade física de moderada a alta intensidade, a ingestão de proteínas e gorduras se encontra dentro dos valores considerados ideais para esta população, entretanto, a ingestão de carboidratos ficou abaixo das recomendações, assim como a ingestão de ferro e de cálcio.

A ingestão de sódio excedeu as recomendações, evidenciando a necessidade de ajuste na dieta das atletas (Condo e colaboradores, 2019).

Diante deste cenário, o presente estudo objetivou descrever a composição corporal e consumo alimentar de atletas de rugby juvenil feminino.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal e descritivo, com 20 jovens do sexo feminino, atletas de Rugby sevens, maiores de 13 anos, da periferia da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

O Projeto Vem ser Rugby é um projeto da Escola Superior de Educação Física da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), que visa promover atividades inclusivas e integração dos escolares no turno inverso, a partir da prática do Rugby, proporcionando à inserção do esporte no ambiente escolar.

O projeto se idealiza em selecionar meninas a partir dos 13 anos que mostrem aptidão física para praticar o Rugby em alto nível.

A seleção acontece dentro das escolas públicas da cidade, com o intuito de oportunizar a prática de esporte formal para

meninas com altas habilidades motoras e pequena oportunidade social.

As avaliações foram aplicadas por uma equipe deste estudo composta por estudantes de nutrição previamente familiarizados com os testes propostos.

Após a entrega dos termos de consentimento e assinatura dos termos de assentimentos, às atletas tiveram aferidos: massa corporal, estatura, circunferência da cintura (CC), circunferência do quadril e dobras cutâneas. Também foi aplicado um questionário sobre consumo alimentar.

Para as medidas antropométricas de massa corporal e estatura foi utilizada uma balança da marca Filizola, com capacidade de 200 kg e precisão de 100g e o estadiômetro dela, com capacidade de 2,2 m e precisão de 0,5 cm.

A medida foi realizada com os indivíduos descalços, em posição ereta, de modo que os olhos formem um ângulo de 180° com as orelhas.

A medida da CC foi obtida como normalidade para mulheres sendo < 80 cm e para homens < de 94cm. A medida do quadril foi aferida para o cálculo da razão cintura quadril (RCQ), onde considera-se ideal menor de 0,85 (WHO, 2007).

O estado nutricional foi avaliado utilizando o IMC, que é a razão entre a medida do peso em quilos e o quadrado da estatura em metros (kg/m²), utilizando os critérios preconizados pela World Health Organization (WHO, 2007).

A determinação de gordura corporal foi realizada através da medida das seis dobras cutâneas (tricipital, subescapular, coxa, panturrilha, abdominal e suprailíaca) avaliadas com um adipômetro científico (Cescor®, Brasil), com precisão de 0,1 mm, no lado não dominante dos indivíduos.

O consumo alimentar foi verificado através do formulário de marcadores do consumo alimentar do SISVAN do Ministério da Saúde que contempla marcadores construídos com base no Guia Alimentar para a População Brasileira (Ministério da Saúde, 2006).

A frequência do consumo de determinado alimento, se dá de acordo com as

respostas, em que o maior número de dias em que o participante consome aquele determinado alimento corresponde a maior frequência e, portanto, determina um hábito alimentar.

Foram considerados alimentos saudáveis a ingestão diária (7 x na semana) de: frutas, verduras e legumes, leite e derivados, feijão, carnes e ovos.

E dos alimentos considerados como não saudáveis, a recomendação segundo o Guia Alimentar era de não consumir ou consumir raramente: embutidos, industrializados, ingestão de refrigerantes e sucos industrializados, bolachas doces e frituras (Ministério da Saúde, 2006).

Os dados obtidos foram digitados no Microsoft Office Excel® e analisados no Stata 14.0® com nível de significância de 5%.

Para avaliação de associações entre os desfechos e as variáveis contínuas foram utilizados Teste t pareado e Teste Exato de Fischer entre as variáveis categóricas.

Após a pesquisa, foram realizadas duas palestras, uma para as atletas e comissão técnica e outra para as atletas e seus responsáveis, onde foram descritos os resultados obtidos nesta pesquisa e foram abordados bons hábitos de alimentação e a importância dos macros e micronutrientes.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pelotas sob parecer de nº 2.243.675.

RESULTADOS

A idade média das atletas foi de 14,89 ± 0,76 anos.

A Tabela 1 apresenta os dados descritivos dos dados antropométricos das atletas.

Quanto a classificação do estado nutricional pelo IMC, observou-se que a maioria da amostra é eutrófica (66,67%).

Observou-se correlação entre massa corporal e soma de dobras ($r=647$; $p=0,12$). A massa corporal variou de 45,6 a 77,8 Kg, com média de 57,10 Kg, a estatura variou entre 1,47 e 1,65 m.

O IMC variou de 17,52 a 30,25 Kg/m², sendo o IMC médio de 22,40 Kg/m².

Tabela 1 - Descritivos dos dados antropométricos pelas atletas de Rugby (n=20).

	n	Média	Desvio padrão
Massa Corporal (kg)	18	56,22	8,83
Estatuta (cm)	18	156,78	5,48
Índice de Massa Corporal (kg/m ²)	18	22,88	3,45
Circunferência da cintura (cm)	18	70,39	6,83
Circunferência do quadril (cm)	18	94,06	7,55
Razão cintura-quadril	18	0,75	0,04
Soma de dobras (mm)	14	112,86	29,55

Quanto as circunferências e composição corporal, a CC média de 67 cm, sendo que nenhuma atleta teve medida maior de 80 cm. A RCQ média foi de 0,73 cm e nenhuma apresentou $\geq 0,85$ cm (dados não apresentados em tabela).

Dos alimentos classificados como saudáveis, a maioria consumiu verduras e legumes 2 a 3 x na semana (40,0%), frutas de 6 a 7x na semana (45,0%), feijão de 6 a 7 x na semana (45,0%), leite e derivados de 6 a 7 x

na semana (50,0%), carne de 6 a 7 x na semana (70,0%) e ovo nunca consomem ou consomem 1 x na semana (40,0%) (Tabela 2).

Já quanto aos alimentos não saudáveis, a maioria consumiu embutidos 6 a 7 x na semana (35,0%), industrializados 6 a 7 x na semana (40,0%), refrigerantes 6 a 7 x na semana (35,0%), bolachas doces 6 a 7 x na semana (35,0%) e frituras a maioria não consome ou consome 1 x na semana (30,0%) (Tabela 3).

Tabela 2 - Consumo de alimentos saudáveis pelas atletas de Rugby (n=20).

Frequência de consumo	n	%	Valor-p
Frutas			
Não consome ou consome 1 x na semana	6	30,0	0,004
Consome 2 ou 3 x na semana	5	25,0	
Consome 4 ou 5 x na semana	0	0,0	
Consome 6 ou 7 x na semana	9	45,0	
Verduras e Legumes			
Não consome ou consome 1 x na semana	7	35,0	0,372
Consome 2 ou 3 x na semana	8	40,0	
Consome 4 ou 5 x na semana	0	0,0	
Consome 6 ou 7 x na semana	5	25,0	
Feijão			0,041
Não consome ou consome 1 x na semana	7	35,0	
Consome 2 ou 3 x na semana	4	20,0	
Consome 4 ou 5 x na semana	0	0,0	
Consome 6 ou 7 x na semana	9	45,0	
Leite e derivados			0,005
Não consome ou consome 1 x na semana	8	40,0	
Consome 2 ou 3 x na semana	2	10,0	
Consome 4 ou 5 x na semana	1	5,0	
Consome 6 ou 7 x na semana	9	45,0	
Carne			0,235
Não consome ou consome 1 x na semana	1	5,0	
Consome 2 ou 3 x na semana	4	20,0	
Consome 4 ou 5 x na semana	1	5,0	
Consome 6 ou 7 x na semana	14	70,0	

Ovos			0,003
Não consome ou consome 1 x na semana	8	40,0	
Consome 2 ou 3 x na semana	6	30,0	
Consome 4 ou 5 x na semana	3	15,0	
Consome 6 ou 7 x na semana	3	15,0	
Total	20	100	

Legenda: *Teste exato de Fischer.

Tabela 3 - Consumo de alimentos não saudáveis pelas atletas (n=24).

	n	%	Valor-p
Embutidos			
Não consome ou consome 1 x na semana	5	25,0	0,564
Consome 2 ou 3 x na semana	6	30,0	
Consome 4 ou 5 x na semana	2	10,0	
Consome 6 ou 7 x na semana	7	35,0	
Industrializados			0,295
Não consome ou consome 1 x na semana	4	20,0	
Consome 2 ou 3 x na semana	5	25,0	
Consome 4 ou 5 x na semana	3	15,0	
Consome 6 ou 7 x na semana	8	40,0	
Refrigerantes e sucos industrializados			0,004
Não consome ou consome 1 x na semana	6	30,0	
Consome 2 ou 3 x na semana	6	30,0	
Consome 4 ou 5 x na semana	1	5,0	
Consome 6 ou 7 x na semana	7	35,0	
Bolachas doces			0,344
Não consome ou consome 1 x na semana	3	15,0	
Consome 2 ou 3 x na semana	5	25,0	
Consome 4 ou 5 x na semana	5	25,0	
Consome 6 ou 7 x na semana	7	35,0	
Frituras			0,105
Não consome ou consome 1 x na semana	6	30,0	
Consome 2 ou 3 x na semana	5	25,0	
Consome 4 ou 5 x na semana	4	20,0	
Consome 6 ou 7 x na semana	5	25,0	
Total	20	100	

Legenda: *Teste exato de Fischer.

DISCUSSÃO

No rugby, cada posição apresenta exigências muito específicas e distintas, tanto em nível antropométrico quanto fisiológico.

Foi verificado, através do IMC, que embora a maioria da amostra (66,67%) estivesse eutrófica, 33,33%, estava com sobrepeso.

Os resultados na variação de IMC permitem observar que, a diferença entre as características antropométricas seja,

provavelmente, devida as diversas posições táticas de campo. Isso ocorre, pois, dependendo da posição da jogadora, é requerido uma maior quantidade de massa muscular e de gordura, como é o caso das forwards, o que influenciaria diretamente no aumento do IMC.

Em contrapartida, as backs, tendem a necessitar, e apresentar, um menor IMC. Esses achados são evidenciados tanto no rugby masculino quanto no feminino (Muller e colaboradores, 2018).

Isso ocorre, em parte, devido ao fato das forwards participarem principalmente em ações de disputa física com as oponentes, enquanto as backs necessitam de maior velocidade, agilidade e capacidade aeróbia (Pinheiro e colaboradores 2013).

Desse medo, a variação antropométrica está relacionada com as funções desempenhadas pelas atletas em campo, sendo o maior IMC traduzido como vantagem dependendo da situação.

Ao analisarmos o percentual de ingestão de alimentos não saudáveis das atletas, como embutidos, industrializados e refrigerantes, torna-se evidente a necessidade da mudança de hábitos alimentares, tendo em vista que o ideal em ambos os parâmetros seria 100% da amostra não ter consumido ou consumido apenas 1x/semana.

Tais alimentos são pobres em nutrientes e ricos em calorias, gordura, sal, açúcar e/ou aditivos, o que prejudica o desempenho esportivo, além de trazerem prejuízos à saúde a longo prazo (Costa e colaboradores, 2013), sendo assim, devem ser evitados ao máximo.

Quanto a CC e RCQ as atletas estavam dentro da normalidade, o que é um aspecto positivo, visto que o aumento destas estão relacionadas ao surgimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT).

A distribuição da gordura corporal, a obesidade abdominal, a qual está relacionada com a quantidade de tecido adiposo visceral, é considerada fator de risco independente para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV), ou seja, predispõe a pessoa a uma série de fatores de risco cardiovasculares por associar-se com grande frequência a condições como dislipidemias, hipertensão arterial, resistência à insulina e diabetes mellitus, que favorecem a ocorrência de eventos cardiovasculares, particularmente os coronarianos (Pinho e colaboradores, 2013).

Os alimentos "in natura" têm sido substituídos por alimentos processados em decorrência do modo de vida contemporâneo, o que leva consequências à saúde, pois possuem alta densidade energética e são ricos em açúcar, sódio, gorduras, contribuindo para o aumento da obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (Monteiro e colaboradores, 2009). As atletas do presente estudo apresentaram um consumo insuficiente de alimentos "in natura" e excessivo de alimentos industrializados.

É de extrema importância, que atletas adolescentes adequem sua alimentação ao maior gasto energético imposto pelo exercício.

Devido à falta de informação e promoção de bons hábitos alimentares isso dificilmente acontece, pois, muitos jovens apresentam ingestão alimentar desequilibrada podendo afetar negativamente à saúde e o crescimento desses indivíduos (Rodrigues, Spalduro e Biesek, 2016).

A literatura nos traz que, uma das características mais comuns na dieta dos adolescentes tem sido a preferência por alimentos ricos em gordura e de elevado conteúdo calórico, incluindo os alimentos prontos para o consumo ou fast food, frituras e bebidas com adição de açúcar (Levy e colaboradores, 2009).

No estudo realizado por Rodrigues, Spalduro e Biesek (2016) com atletas adolescentes praticantes de Futsal, foi possível observar a partir de um recordatório de 24 horas que os alimentos mais consumidos pelos adolescentes foram pães refinados, doces, refrigerantes, biscoitos recheados, sucos industrializados, salgadinhos, frituras e carnes, pertencentes ao grupo de carboidratos e lipídios.

Em um outro estudo realizado por Alaunyte, Perry e Aubrey (2015) com 21 jogadores profissionais da Rugby League adultos do sexo masculino, mostrou a partir da aplicação de um questionário de frequência alimentar que 9,1% dos atletas avaliados consumiam batata frita frequentemente, 18,2% consumiam chocolate ocasionalmente, e 27,3% consumiam geleias ocasionalmente. Já o presente estudo encontrou que 37,5% das atletas consumiam bolachas doces de 2 a 3 vezes na semana e fritura de 37,5% não consumia ou consumia apenas 1 vez na semana.

A ingestão de alimentos fontes de proteína animal varia conforme preferências, hábitos regionais e crenças alimentares.

O consumo diário de carnes é um hábito consolidado na alimentação da maioria das atletas jovens de Rugby feminino, entretanto, as mesmas em maioria nunca consomem ou consomem 1x/semana ovos como fonte de proteína.

Estes resultados podem ser primeiramente explicados por fatores culturais da região, onde o estado do Rio Grande do Sul-Brasil apresenta maior consumo de carne diário quando comparados a outras regiões (Schneider e colaboradores, 2014).

Ainda, é possível acrescentar a tendência de praticantes de atividade físicas e atletas em aumentar o aporte proteico de suas dietas voluntariamente (Black e colaboradores, 2018).

Contudo, devido a menor frequência de ovos na alimentação das atletas fica claro que a ingestão proteica varia conforme preferências individuais de sabores do alimento, onde é sabido a maior rejeição ao consumo de ovos devido características organolépticas do alimento (Birkenhead e Slater, 2015).

Nota-se que a ingestão de frutas, verduras e legumes da amostra foi insatisfatória quanto ao Guia Alimentar, que recomenda que estes alimentos devem fazer parte do dia a dia do brasileiro.

Neste contexto vale ressaltar a necessidade e importância do consumo de frutas, legumes e verduras regularmente, que é a base para uma alimentação saudável e equilibrada, uma vez que estes alimentos, são considerados marcadores de alimentação saudável, dadas as evidências científicas, as quais têm demonstrado que o consumo regular de 400 g/dia de frutas está associado ao menor risco de desenvolvimento de DCNT (WHO, 2008).

Quanto ao consumo de feijão e leite e derivados, os resultados foram abaixo do recomendado. A diretriz número dois explicita com clareza que é necessária pelo menos uma porção de feijão ao dia e que o mesmo, combinado ao arroz, deve ser a base da alimentação de todos os brasileiros por fornecer aminoácidos essenciais consumidos desta forma, combinada.

Ao mesmo tempo em que a diretriz número 5 recomenda que devem fazer parte da dieta pelo menos 3 porções de laticínios e derivados ao dia. Na amostra, percebeu-se que 40%, das meninas não consumia ou consumia apenas 1 x na semana leite e derivados.

O leite representa a principal fonte dietética de cálcio, devido a sua alta biodisponibilidade, além de ser mineral essencial para saúde óssea e importante para outras funções como, coagulação sanguínea, contração muscular, reações enzimáticas, secreção de hormônios e neurotransmissores (FAO, 2013).

A exclusão desse grupo ou substituições inadequadas pode prejudicar a densidade mineral óssea contribuindo para o

desenvolvimento de problemas ósseos em outras fases da vida.

Além disso, leite e seus derivados fornecem aminoácidos, ácidos graxos, outras vitaminas e minerais, como ácido pantotênico, cianocobalamina, retinol, selênio e magnésio (Cozzolino, 2012; FAO, 2013).

Estudo recente encontrou que a ausência de jejum, pouco consumo de alimentos in natura, hábito de realizar refeições assistindo à TV, entre outros, são fatores associados com o consumo inadequado de leite (Silva e colaboradores, 2020).

O estudo possui como limitações, o fato de ter sido um estudo transversal, por ter utilizado apenas um método de frequência alimentar para avaliar o consumo alimentar e o fato de ter poucos estudos com atletas femininas desta faixa etária.

CONCLUSÃO

As atletas avaliadas apresentaram na maioria estado nutricional adequado e CC e RCQ dentro da normalidade.

Já quanto ao consumo alimentar, percebeu-se baixo consumo de verduras e legumes, frutas e ovos e alto consumo de embutidos, industrializados refrigerantes e bolachas doces.

São necessárias ações de intervenção com o grupo avaliado, visando melhorias na composição corporal e nos hábitos alimentares.

REFERÊNCIAS

- 1-Alaunyte, I.; Perry, J.L.; Aubrey, T. Nutritional knowledge and eating habits of professional rugby league players: does knowledge translate into practice? *J Int Soc Sports Nutr.* Vol. 17. 2015. p.12-18.
- 2-American College of Sports Medicine. *Nutrition and Athletic Performance* (2016). http://journals.lww.com/acsmmsse/Fulltext/2016/03000/Nutrition_and_Athletic_Performance.25.aspx.
- 3-Austin, D.; Gabbett, T.; Jenkins, D. Repeated high-intensity exercise in professional rugby union. *Journal of Sports Sciences.* Vol. 29. Num. 10. 2011. p. 1105-12.

- 4-Black, K. E.; Black, A. D.; Baker, D. F. Macronutrient intakes of male rugby union players: A review. *International journal of sport nutrition and exercise metabolismo*. Vol. 28. Num. 6. 2018. p. 664-673.
- 5-Birkenhead, K.L.; Slater, G. A review of factors influencing athletes' food choices. *Sports medicine*. Vol. 45. Num. 11. 2015. p.1511-1522.
- 6-Cadore, E.L.; Pinheiro, E.S, Izquierdo, M.; Correa, C.S.; Radaelli, R.; Martins, J.B. Neuromuscular, hormonal, and metabolic responses to different plyometric training volumes in rugby players. *The Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 27. Num. 11. 2013. p. 3001-10.
- 7-Campa, F.; Piras, A.; Raffi, M.; Toselli, S. Functional movements patters and body composition of high-level volleyball, soccer, and rugby players. *Journal of Sport Rehabilitation*. Vol. 28. Num. 7. 2019. p.740-745.
- 8-Condo, D.; Lohman, R.; Kelly, M.; Carr, A. Nutritional Intake, Sports Nutrition Knowledge and Energy Availability in Female Australian Rules Football Players. *Nutrients*. Vol. 11. Num. 5. 2019. p. 971.
- 9-Costa, A.M. L.; Gonçalves, N. A.V.; Oliveira, F.C. Teor de Sódio em Biscoitos, Enlatados e Embutidos. *Revista Interdisciplinar*. Vol. 6. Num. 3. 2013. p.152-159.
- 10-Cozzolino, S.M. Biodisponibilidade de nutrientes. 4th ed. Manole. 2012. p. 418-24.
- 11-Dziedzic, C.E.; Higham, D.G. Performance Nutrition Guidelines for International Rugby Sevens Tournaments. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. Vol. 24. Num. 3. 2014. p. 305-314.
- 12-Food and Agriculture Organization. Milk and dairy products in human nutrition. Rome. FAO. 2013.
- 13-Glaister, M. Multiple sprint work. *Sports Medicine* Vol. 35. Num. 9. 2005. p. 757-77.
- 14-Levy, R.B.; Castro, I.R.R.; Cardoso, L.O.; Tavares, L.F.; Sardinha, L. M. V.; Gomes, F.S.; Costa, A.W.N. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. *Ciência e Saúde Coletiva*. Vol. 15. Num. 2. 2010. p. 3085-3097.
- 15-Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília. 2006. 210 p.
- 16-Monteiro, M.; Andrade, M.L.; Zanirati, V.F.; Silva, R.R. Hábito e consumo alimentar de estudantes do sexo feminino dos cursos de nutrição e enfermagem de uma universidade pública brasileira. *Rev. APS*. Vol. 12. Num. 3. 2009. p. 271-277.
- 17-Muller, C.B.; Pinheiro, E.S.; Soares, T.G.; Del Vecchio, F.B. efeitos da posição de jogo na aptidão física de competidores amadores de rugby union. *Pensar a Prática*. Vol. 21. Num. 4. 2018.
- 18-Pinheiro, E.S.; Coswig, V.S.; Ribeiro, Y.S.; Del Vecchio, F.B. Aptidão física no rúgbi: comparações entre backs e forwards. *Rev Bras Ciênc Esporte*. Vol. 40. Num. 3. 2018. p. 257-265.
- 19-Pinheiro, E.S.; Migliano, M.; Bergmann, G.G.; Gaya, A. Desenvolvimento do Rugby Brasileiro: panorama de 2009 a 2012. *Min. Educ. Fís., Viçosa, Edição Especial*. Num. 9. 2013. p. 990-995.
- 20-Pinho, C.P.S.; Diniz, A.S.; Arruda, I.K.G.; Filho, M.B.; Coelho, P.C.; Sequeira L.A.S. Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal em indivíduos na faixa etária de 25 a 59 anos do Estado de Pernambuco, Brasil. *Cad Saude Publica*. Vol. 29. Num. 2. 2013. p. 313-324.
- 21-Rodrigues, B.; Spuldaro, L. I.; Biesek, S. Intervenção nutricional em atletas adolescentes praticantes de Futsal de uma Associação Atlética de Curitiba-PR. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 10. Num. 56. 2016. p: 126-135.
- 22-Schneider, B.; Duro, S.; Assunção, M.C.F. Consumo de carnes por adultos do sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 19. Num. 8. 2014. p. 3583-3592.
- 23-Silva, J. B.; Elias, B.C.; Mais, L.A.; Warkentin, S.; Konstantyner, S.; Oliveira,

F.L.C. Factors associated with inadequate milk consumption among adolescents: national school health survey-pense 2012. Revista Paulista de Pediatria. Vol. 38. 2020.

24-Suarez-Arrones, L.; Nuñez, F.J.; Portillo, J.; Mendez Villanueva, A.; Match running performance and exercise intensity in elite female Rugby Sevens. Journal of Strength and Conditioning Research. Vol. 26. Num. 7. 2012. p: 1858-1862.

25-Till, K.; Jones, B.; O'Hara, J.; Barlow, M.; Brightmore, A.; Lees, M.; Hind, K. Three-Compartment body composition in Academy and Senior rugby league players. Int J Sports Physiol Perform. Vol. 11. Num. 2. 2016. p. 191-6.

26-World Health Organization. Growth reference 5-19 years. 2007. Disponível em: https://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/

27-World Health Organization. Implementation of the WHO global strategy on diet, physical and health. Geneva. 2008.

28-World Rugby. Player Numbers 2016. <http://www.worldrugby.org/development/player-numbers>.

Autor para correspondência:

Alessandra Doumid Borges Pretto.
Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas.

Rua Gomes Carneiro, número 1.
Porto, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.
CEP: 96001-970.

Recebido para publicação em 17/06/2020

Aceito em 22/01/2021