

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO E INGESTÃO ALIMENTAR DE JOGADORES DE FUTEBOL DE PALMEIRA DAS MISSÕES-RS, CONFORME POSIÇÃO EM CAMPO**Emeli Jacomini<sup>1</sup>, Maicon Rodrigo Gabriel Linck<sup>1</sup>, Vanessa Ramos Kirsten<sup>1</sup>  
Loiva Beatriz Dallepiane<sup>1</sup>, Giovana Cristina Ceni<sup>1</sup>**RESUMO**

A prática de esportes coletivos, principalmente o futebol, requer demandas de nutrientes mais elevadas em virtude do desgaste ocasionado, com isso, realizar análises do consumo alimentar e da composição corporal são de grande importância para regularizar esses quesitos e promover a melhora do desempenho de cada jogador em campo. O presente estudo objetivou avaliar o perfil antropométrico e o consumo alimentar de jogadores de futebol, verificando se existem diferenças relacionadas às posições ocupadas em campo. Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa com análise de 20 jogadores profissionais de futebol de Palmeira das Missões-RS, participantes da Segunda Divisão Gaúcha em 2015. As avaliações foram realizadas em período de competição, onde a ingestão alimentar foi verificada por meio de Recordatório 24 horas e a composição corporal analisada pela impedância elétrica. Apresentou-se um percentual de gordura elevado ( $17,64 \pm 2,54\%$ ) em todo o grupo. Em relação à ingestão alimentar, verificou-se uma dieta hipoglicídica e hiperproteica, e com consumo energético abaixo das recomendações individuais em 40% da amostra. Embora se tenha observado variações de valores em relação ao posicionamento em campo, não foram observadas diferenças significativas. Conclui-se com o estudo que o grupo de jogadores das posições de goleiro e zagueiro são os mais altos e foi considerado inapropriado o percentual de gordura, sendo maior no grupo de laterais. O consumo de energia, proteína e carboidrato apresentaram inadequação sem diferença entre as posições. Com isso, seriam necessárias intervenções nutricionais, para uma melhora do desempenho em campo.

**Palavras-chave:** Esportes. Atletas. Avaliação nutricional. Impedância elétrica.

1-Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria-RS, Brasil.

**ABSTRACT**

Anthropometric profile and food intake of football players from Palmeira das Missões-RS, according to their field positioning

The practice of team sports, especially football, requires higher nutrient requirements under caused wear, thus, perform analysis of food consumption and body composition are of great importance to regulate these questions and promote the performance improvement of each squad. This study aimed to evaluate the anthropometric profile and food intake of football players, making sure that there are differences related to the positions occupied in the field. This is a descriptive study with a quantitative approach with analysis of 20 football professional players from Palmeira das Missões-RS, participants of the Second Division Gaucha in 2015. The evaluations were performed in competition period where food intake was verified by Recall through 24 hours and body composition analyzed by electrical impedance. It presented a percentage of high fat ( $17.64 \pm 2.54\%$ ) in the group. In relation to food intake, there was a high-protein and low carbohydrate diet, and energy consumption of individual recommendations below 40% of the sample. Although it has been observed variations of values in relation to the positioning in the field, no significant differences were observed. It concludes with the study that the group of players from the goalkeeper and defender positions are the highest and was considered inappropriate the percentage of fat, and higher in the side group. The consumption of energy, protein and carbohydrate showed inappropriateness no difference between the positions. Thus, nutritional interventions would be needed for an improved field performance.

**Key words:** Sports. Athletes. Nutrition assessment. Electric impedance.

## INTRODUÇÃO

A nutrição exerce uma importante influência no desempenho esportivo. Na modalidade futebol, toda estratégia é voltada ao rendimento do atleta, onde a dieta é direcionada à superação de limites físicos e melhora do estado de saúde dos mesmos (Pantaleão, Torres-Leal e Tirapegui, 2012).

No Brasil, após três décadas da consolidação do futebol (século XIX), o esporte já alcançava um patamar elevado de "paixão nacional", proporcionando integração, categorização profissional, como também, envolvendo consideravelmente a economia interna (Keske, Prodanov e Moser, 2012).

Em abrangência mundial, o futebol é considerado o esporte mais popular do mundo e o cuidado com a alimentação tornou-se um quesito importante para alcançar uma melhora na performance dos atletas (FIFA, 2007).

O esporte envolve exercícios intermitentes, em grande parte de atividades aeróbicas com variações de intensidade (Barreto e colaboradores, 2009; FIFA, 2010; Guerra, Barros e Tirapegui, 2004), que conseqüentemente provocam alterações fisiológicas e desgastes nutricionais aos atletas conforme os treinos, os jogos e a posição em campo (Gravina e colaboradores, 2012; Panza e colaboradores, 2007).

Por ser um esporte que envolve exercícios de variadas velocidades, depende de uma combinação de sistemas de energia anaeróbica e aeróbica, sendo as mesmas, dependentes de carboidrato (Holway e Spriet, 2011).

Com isso, adequar o consumo deste nutriente deve ser primordial para não ocorrer à redução da taxa de produção de energia por meio do glicogênio, diminuir o catabolismo de proteínas e retardar possíveis fadigas musculares (FIFA, 2010; Riegel, 2005).

A composição corporal também pode influenciar na capacidade individual do atleta em campo, sendo assim, torna-se importante uma avaliação detalhada, tendo como intuito manutenção do percentual de gordura (Pantaleão, Torres-Leal e Tirapegui, 2012).

Um método seguro para a obtenção dessas informações é a impedância elétrica, de fácil administração, rápida e válida para essa análise (McArdle, Katch e Katch, 2011).

Há uma diferença importante nas funções em campo dos jogadores. Mesmo

sendo atletas de uma mesma equipe, demandam de esforços variados e isso requer uma avaliação individual para que se definam as necessidades no consumo de cada jogador conforme sua posição (Pantaleão, Torres-Leal e Tirapegui, 2012).

As equipes de Segunda Divisão Gaúcha possuem poucos privilégios e apresentam baixa economia inserida para o rendimento dos jogadores. No estado do Rio Grande do Sul são por volta de 36 equipes espalhadas pela Segunda Divisão, Divisão de Acesso e Primeira Divisão Gaúcha (Federação Gaúcha de Futebol, 2016).

Para alcance de uma competição mais valorizada o investimento das pequenas equipes também deve ser voltado à alimentação e não somente ao treinamento, pois com isso ocorre a melhora do desempenho em campo e aumenta o nível de competição em relação às outras equipes.

Desta forma, a verificação do perfil nutricional de jogadores neste estudo se faz necessária para verificar se coincide com atletas profissionais de outras equipes de futebol.

A principal finalidade deste trabalho foi avaliar o perfil antropométrico, o consumo energético e a ingestão de macronutrientes de jogadores de futebol profissional de Palmeira das Missões-RS participantes da Segunda Divisão Gaúcha, no ano de 2015, e verificar se existem diferenças relacionadas às posições ocupadas em campo nas variáveis estudadas.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa trata-se de um estudo descritivo de avaliação de jogadores profissionais de futebol, com abordagem quantitativa. A avaliação da ingestão alimentar foi desenvolvida com 20 jogadores do sexo masculino, com idade entre 18 a 24 anos, da equipe de futebol Esporte Clube Palmeirense, de Palmeira das Missões-RS, participante da Segunda Divisão, conforme Federação Gaúcha de Futebol. As avaliações dos jogadores de futebol foram desenvolvidas no Estádio Luciano Ferreira Martins, entre maio e junho de 2015, em período de competição.

Foram excluídos da amostra os atletas que relataram estar lesionados ou inativos por lesão muscular, que podem apresentar composição corporal diferente dos demais jogadores, como também aqueles que não

realizaram o teste de impedância elétrica por possuírem pino de platina no corpo ou piercing que não foi possível remoção.

A aprovação ética foi concedida pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) (CAEE 48208715.0.0000.5346) e o projeto conduzido de acordo com os preceitos éticos da resolução nº 466/12.

Todos os participantes foram informados sobre a confidencialidade e anonimato da pesquisa, sendo que participaram da mesma somente àqueles que concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A avaliação da ingestão alimentar foi realizada por meio de um Inquérito Alimentar com a aplicação do Recordatório de 24 horas de alimentação, conforme Philippi (2009), para obtenção de relatos do consumo alimentar com descrição das quantidades, horários, refeições e tipos de alimentos consumidos durante um dia por meio de estimativas de medidas caseiras e de porções (Avesani, Santos e Cuppari, 2005).

Através das informações fornecidas foi calculado o Valor Energético Total (VET) consumido e macronutrientes, utilizando a plataforma para cálculos de dieta Calcnut (Da Costa, 2015). Os resultados foram comparados com valores da SBME (2009).

O gasto energético varia conforme a função em campo e atividades diárias do jogador, sendo assim, para avaliar essas necessidades energéticas foi realizada avaliação individual do fator de atividade física, aplicando um questionário intitulado Recordatório de 24 Horas de atividades. Esse método é utilizado para verificar as atividades do avaliado durante um dia expressados pelos valores de METs (Múltiplo das Taxas Metabólicas), onde um MET equivale ao consumo de O<sub>2</sub> em repouso que é igual a 3,5ml de O<sub>2</sub> por kg de peso corporal por minuto. Os METs variam de 0,9 que equivale à inatividade ou dormir até 18 METs que é a atividade de correr por 17,5km (Rossi, 2013). Por meio disto, é possível classificar as atividades conforme os METs que ao somado e dividido por 24 horas de um dia, resulta no fator atividade utilizado na fórmula de Gasto Energético Durante o Repouso (GEDR).

A avaliação antropométrica foi realizada com aferições de medidas de peso e estatura. O peso (massa corporal) foi aferido

com balança digital (Tramontina®), com capacidade de 200 kg e graduação de 100 g, com o avaliado de pés descalços, com roupas leves, em pé e no centro da balança. A estatura foi adquirida com estadiômetro portátil (Sanny®), com participante em posição ortostática, com pés descalços e unidos, com o posterior dos calcanhares, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital em contato com o instrumento, e também com a cabeça orientada na horizontal em plano de Frank Furt (Petroski, 2007). As duas medidas foram utilizadas para digitalizar na Impedância Elétrica nos valores de composição corporal.

Foi analisado o percentual de gordura e de massa magra por meio de Teste com a Impedância elétrica tetrapolar (Biodynamics modelo 310®) com corrente de baixa intensidade de alternância de 800 µA com frequência de 50 kHz. O teste ocorreu após um dia de folga de treinos e jogos, sendo executado após orientações prévias aos indivíduos participantes (evitar consumo de cafeína e de alimentos fonte um dia antes do teste; não ingerir bebida alcoólica 48 horas que antecede o teste; não realizar atividade física intensa em 24 horas anteriores; evitar refeições pesadas e ingestão de bebidas quatro horas antes do teste; suspender medicação diurética por um dia antecedente; urinar pelos menos 30 minutos antes do teste; não estar febril durante o procedimento; e repouso em pelo menos 10 minutos antes do teste). As orientações foram necessárias para que não houvesse nenhuma interferência nos resultados do mesmo (Mcardle, Katch e Katch, 2011).

A impedância elétrica foi realizada em uma sala de avaliação física, nas dependências do clube. Os avaliados em decúbito dorsal, com as pernas afastadas e mãos abertas apoiadas na maca, sem calçados, meias, relógio, pulseiras ou outros adornos. Os eletrodos foram colocados no pé e mão direitos, sendo o eletrodo distal (preto) na base do dedo médio de ambos os membros e já o proximal (vermelho) um pouco acima da articulação do tornozelo, entre os maléolos, medial e lateral, do pé e também na mão um pouco acima da linha da articulação do punho, coincidindo com o processo estilóide (Mcardle, Katch e Katch, 2011).

Para a estimativa do gasto de energia, foi utilizada a Fórmula do Gasto Energético Durante o Repouso (GEDR) (Cunningham,

1991), que leva em consideração a massa magra analisada pela Impedância Elétrica, sendo esse resultado multiplicado pelo fator atividade de 24 horas. O resultado foi analisado para verificar a quantidade de energia e macronutrientes necessários para esse indivíduo com base em seu esporte (Rossi, 2013).

Os dados apresentados foram comparados entre as posições ocupadas em campo de Goleiro, Zagueiro, Meio-Campo, Laterais (esquerdo e direito) e Atacante.

A análise estatística da amostra foi realizada por meio de aplicação de Teste de Kruskal-Wallis com auxílio do software gratuito BioEstat® 5.0. Os demais dados foram avaliados por meio de estatística descritiva.

## RESULTADOS

Os jogadores de futebol da amostra estudada são todos adultos jovens e apresentaram um perfil antropométrico heterogêneo.

Na Tabela 1, são apresentadas as características antropométricas de todos os jogadores de futebol profissionais avaliados conforme suas posições em campo.

Os jogadores atuantes nas posições de goleiro e zagueiro são mais altos relação aos atletas das demais posições. Em relação ao percentual de gordura, todo o grupo obteve valores elevados, com maior percentual encontrado em jogadores atuantes nas laterais.

**Tabela 1** - Características antropométricas conforme as posições em campo dos jogadores de futebol profissional (n=20) de Palmeira das Missões, RS, 2015.

Posição	N	Idade (anos)	Altura (m)	Massa corporal (Kg)	% de gordura corporal	Massa magra (Kg)
Goleiros	3	22,30 ± 1,54	1,85 ± 0,04	81,77 ± 7,26	19,20 ± 1,47	65,90 ± 4,95
Zagueiros	2	22,35 ± 2,47	1,86 ± 0,07	80,75 ± 6,72	16,35 ± 1,48	67,50 ± 4,38
Laterais	4	21,55 ± 1,75	1,73 ± 0,03	72,53 ± 5,32	19,28 ± 3,28	58,00 ± 3,35
Meio-Campistas	7	21,01 ± 0,76	1,78 ± 0,04	74,36 ± 5,38	17,44 ± 2,12	61,19 ± 4,90
Atacantes	4	21,33 ± 1,15	1,75 ± 0,10	72,20 ± 5,69	17,15 ± 4,52	60,20 ± 6,56
Toda equipe	20	21,40 ± 1,22	1,78 ± 0,06	75,13 ± 6,14	17,64 ± 2,54	61,66 ± 5,45

**Legenda:** Os dados apresentados como média ± desvio padrão. % de gordura corporal: Porcentagem de gordura corporal.

**Tabela 2** - Resultado individual das calorias necessárias, consumidas, e porcentagem de consumo e deficiência de ingestão alimentar detectada em uma equipe de jogadores profissionais de futebol (n=20) de Palmeira das Missões-RS. 2015.

Atleta	Calorias necessárias (kcal/dia)	Calorias consumidas (kcal/dia)	% de ingestão calórica	% de deficiência calórica
<b>Goleiros</b>				
1	2595,58	3880	149,5	0,0
2	3152,80	3962	125,7	0,0
3	3417,97	2128	62,3	37,7
<b>Zagueiros</b>				
1	3354,08	1927	56,4	43,6
2	3345,98	3179	95,0	5,0
<b>Laterais direito e esquerdo</b>				
1	2689,70	1972	73,3	26,7
2	2110,10	2596	123,0	0,0
3	2885,00	4330	150,1	0,0
4	2205,50	3767	170,8	0,0
<b>Meio-Campistas</b>				
1	2845,59	1800	63,3	36,7
2	3133,00	3222	102,8	0,0
3	1741,65	2904	166,7	0,0
4	2097,98	1845	87,9	12,1
5	2179,63	2327	106,7	0,0
6	2758,90	3079	111,6	0,0
7	2827,30	1612	57,0	43,0

Atacantes				
1	2484,40	2677	107,7	0,0
2	2065,80	1672	80,9	19,1
3	1934,60	2448	126,5	0,0
4	2822,50	3952	140,0	0,0

**Tabela 3** - Ingestão diária de macronutrientes de jogadores de futebol profissional conforme suas posições em campo de uma equipe (n=20) de Palmeira das Missões-RS, e referências. 2015.

	Goleiros (n=3)	Zagueiros (n=2)	Laterais direita e esquerda (n=4)	Meio-campistas (n=7)	Atacantes (n=4)	Total (n=20)	Referência
<b>Proteína</b>							
G	176,64 ± 38,96	159,40 ± 40,86	148,39 ± 55,42	143,49 ± 42,29	112,02 ± 30,35	145,36 ± 42,60	-
g/kg/P	2,19 ± 0,64	2,00 ± 0,67	2,05 ± 0,73	1,94 ± 0,62	1,58 ± 0,54	1,95 ± 0,60	1,6 a 1,7g/kg/P*
%	22,00 ± 4,00	22,50 ± 2,12	18,75 ± 2,22	24,29 ± 3,30	19,25 ± 11,95	22,15 ± 5,41	15%*
<b>Carboidrato</b>							
G	465,44 ± 177,40	382,93 ± 37,29	435,08 ± 133,28	296,20 ± 80,84	372,86 ± 134,43	358,79 ± 117,50	-
g/kg/P	5,76 ± 2,37	4,78 ± 0,86	6,00 ± 1,71	3,99 ± 0,98	5,08 ± 1,51	4,77 ± 1,47	10g/kg/P*
%	55,67 ± 4,16	55,00 ± 4,24	55,75 ± 3,77	50,14 ± 7,38	55,00 ± 6,68	52,77 ± 6,52	60 - 70%*
<b>Lipídio</b>							
G	82,40 ± 27,77	73,19 ± 20,37	92,49 ± 38,70	70,61 ± 29,73	83,08 ± 55,46	78,39 ± 32,91	-
g/kg/P	1,01 ± 0,31	0,92 ± 0,33	1,28 ± 0,51	0,95 ± 0,42	1,12 ± 0,68	1,04 ± 0,44	-
%	22,33 ± 3,06	23,00 ± 2,83	25,50 ± 3,11	25,86 ± 6,44	25,75 ± 9,18	25,27 ± 5,81	< 30%*
<b>Gordura Saturada</b>							
%	9,00 ± 3,61	7,50 ± 0,71	8,50 ± 2,52	9,71 ± 2,50	7,60 ± 4,39	8,76 ± 3,23	10%*
<b>Gordura Monoinsaturada</b>							
%	6,03 ± 1,08	6,00 ± 2,40	7,37 ± 1,38	7,91 ± 2,23	6,50 ± 3,36	6,94 ± 2,19	10%*
<b>Gordura Poliinsaturada</b>							
%	2,11 ± 1,15	1,14 ± 0,71	4,99 ± 2,82	3,41 ± 1,55	2,36 ± 1,04	3,04 ± 1,94	10%*

**Legenda:** g = gramas; g/kg/P = gramas por quilo de peso; %= percentual. \*SBME (2009).

A energia necessária calculada, energia consumida, porcentagem de ingestão calórica e de deficiência calórica são demonstradas, conforme a posição em campo dos jogadores de futebol profissional, na Tabela 2.

Verificou-se que o consumo energético elevado em alguns casos, com até 70% de acima do estimados, em contrapartida, encontrou-se consumo abaixo da recomendação individual de até 43%.

A Tabela 3 apresenta dados sobre a ingestão diária de macronutrientes com suas respectivas referências. Os dados mostraram que, em média, os jogadores consomem uma dieta hipoglicídica, hiperproteica e normolipídica em relação às recomendações para atletas.

## DISCUSSÕES

Os jogadores de futebol apresentaram um perfil antropométrico heterogêneo, comum em uma equipe de futebol, em virtude dos jogadores atuarem em posições e funções

diferentes em campo (Pantaleão, Torres-Leal e Tirapegui, 2012).

As análises de perfil antropométrico e de composição corporal dos jogadores são variáveis importantes para identificar quando se deve ter alterações nos treinos e no consumo alimentar (FIFA, 2010; Guerra, Soares e Burini, 2001).

Com a melhora destes parâmetros pode promover uma progressão no desempenho do jogador e ao contrário esses fatores prejudicam os mesmos, como o percentual de gordura, que em excesso pode afetar substancialmente a aptidão física do jogador (Rêgo, 2015).

Na amostra analisada, apresentou um percentual médio de gordura corporal elevado, não sendo adequado aos jogadores.

Lukaski e colaboradores (1990), em um estudo realizado com atletas de diferentes modalidades, por meio da impedância elétrica, relataram um percentual de gordura corporal de  $16,7 \pm 0,5\%$ . Em relação às recomendações para jogadores de futebol, segundo Wilmore e Costill (1994), o percentual de gordura varia em média de seis a 18%.

Comparando com esses estudos, verifica-se que a amostra apresenta parâmetros elevados comparados aos autores.

Os resultados também se encontram acima dos encontrados em outros estudos, por meio de variados protocolos. Rêgo (2015) analisando 37 jogadores de futebol universitários do Rio Grande do Norte, com idade de 18 a 28 anos, encontrou  $13,70 \pm 2,52\%$  de gordura utilizando o Protocolo de Faulkner.

Com este mesmo protocolo, Pezzi e Shneider (2010) analisando 30 atletas profissionais de futebol da primeira divisão, verificaram  $11,6 \pm 1,9\%$  de gordura corporal. Já Gonçalves e colaboradores (2015), por meio da equação de Siri, encontraram  $10,8 \pm 1,5\%$  de gordura em um estudo com metade de um time de futebol masculino da segunda divisão carioca. Visualizando os resultados de outras equipes, tanto amadoras, quanto profissionais, seriam necessárias orientações voltadas à equipe estudada para a melhora da composição corporal. Os valores encontrados na amostra podem ser resultados do consumo alimentar inadequado em alguns aspectos, como no próprio treinamento para preparo físico.

Entre os jogadores avaliados, os goleiros e zagueiros são mais altos que os jogadores das demais posições. Espera-se já na contratação que este critério esteja incluído, pois para melhor desempenho do time, goleiros e zagueiros devem possuir maior estatura, pois executam mais saltos verticais, entretanto os atacantes, laterais e meio campistas precisam ser ágeis e a estatura menor promove vantagem nesse critério (Al-Hazzaa e colaboradores, 2001).

A necessidade de energia para esses atletas varia conforme suas atividades diárias, desde funções básicas como tomar banho, caminhar, se alimentar e pela própria prática de esportes (FIFA, 2010). Os mesmos apresentam necessidades diárias mais elevadas em relação aos demais indivíduos em virtude do gasto energético propiciado pelo futebol, com exercícios intermitentes e atividades aeróbicas de variadas intensidades (Barreto e colaboradores, 2009; FIFA, 2010; Guerra, Suares e Burini, 2001; Guerra, Barros e Tiparegui, 2004; Pantaleão, Torres-Leal e Tirapegui, 2012).

Na amostra as necessidades energéticas variaram de 2097,98 a 3417,97

kcal/ dia. Entre os jogadores, 40% (n=8) apresentaram consumo abaixo do requerido, enquanto os demais da equipe apresentaram consumo acima do valor energético imposto por sua atividade esportiva. Resultado semelhante foi relatado por Muller e colaboradores (2007), onde verificaram em sua amostra de 28 jogadores de futebol profissional do sexo masculino, que estavam em atuação em um clube de Novo Hamburgo-RS, que 50% (12 atletas) consumiam abaixo de suas recomendações energéticas e 36% (10 atletas) acima do estimado.

Em contrapartida, Schandler e Navarro (2007) analisaram 20 jogadores de futebol do sexo masculino, participantes da Associação Atlética de Itararé-SP, em que a adequação da ingestão calórica variou de 63 a 87% das necessidades impostas por sua atividade esportiva. Já Gonçalves e colaboradores (2015) analisando jogadores de futebol profissionais da segunda divisão carioca, também visualizaram uma baixa ingestão energética, porém por todos os integrantes da amostra.

Quando a ingestão energética fica abaixo do estimado, desencadeiam-se alterações das funções fisiológicas, mantendo a energia do indivíduo para atribuições básicas, onde consequentemente afinam superfícies corporais, propiciando lesões, e dificulta-se a realização de atividades espontâneas, alarmando quando o esforço físico é elevado como no futebol. Já a ingestão acima do estimado promove acúmulo de reservas corporais, acarretando no aumento do percentual de gordura corporal e menor rendimento em campo (Pantaleão, Torres-Leal e Tirapegui, 2012).

A análise do consumo de carboidrato verificou-se abaixo das recomendações para atletas, de 10g/kg de peso e 60 a 70% do total de energia (SBME, 2009). O baixo consumo de carboidratos é relatado em vários outros estudos (Gonçalves e colaboradores, 2015).

Iglesias-Gutiérrez e colaboradores, 2012; Prado e colaboradores, 2006; Reñón e Collado, 2013; Rufino, 2013). O consumo de uma dieta hipoglicídica por jogadores pode comprometer o desempenho esportivo, visto que 60% da utilização de energia durante uma partida provêm deste substrato (Reyilly, Bangsbo e Franks, 2000).

Um fator de relevância advindo deste nutriente é o estoque de glicogênio muscular,

cuja finalidade é manter os níveis de glicose sanguínea para regular a intensidade do esforço e o início da fadiga muscular (Baker e Colaboradores, 2015; Prado e Colaboradores, 2006).

Como o futebol é um esporte extenuante, a diminuição do glicogênio muscular é mais acentuada, assim o desempenho é resultado das concentrações iniciais de glicogênio, como as distâncias percorridas e os níveis de esforços alcançados (Guerra e colaboradores, 2001; SBME, 2009).

A preconização proteica para atletas possui valores acima do recomendado a indivíduos menos ativos, isso ocorre em virtude do esporte promover alterações no aumento da taxa de síntese proteica e na manutenção da massa muscular (Pantaleão, Torres-Leal e Tirapegui, 2012).

Porém, verificou-se um consumo de proteína em excesso em quase todo o grupo, quando comparado à referência de 1,6 a 1,7g/kg de peso e 15% (SBME, 2009). O elevado consumo de proteínas é um resultado comum entre praticantes de esportes como o futebol (Gonçalves e colaboradores, 2015; Prado e colaboradores, 2006; Rufino, 2013).

Entre os jogadores da equipe de futebol estudada, os goleiros, zagueiros, laterais e meio-campistas apresentaram consumo proteico superior às recomendações. Contrários ao grupo de atacantes, que apresentaram uma média de consumo de proteína levemente abaixo do recomendado em relação ao peso dos mesmos, sendo necessárias pequenas alterações de consumo para alcançar a necessidade. Entretanto, o consumo em relação ao VET resultou acima de 15%.

Quando os jogadores apresentam uma dieta hiperproteica e hipoglicídica, pode ocorrer um rápido gasto do glicogênio muscular e tornar a proteína o substrato que disponibiliza energia para o esforço físico (Prado e colaboradores, 2006; Riegel, 2005).

Porém, o corpo não utiliza aminoácidos como reserva, sendo que, quando transformada em energia ocorre prejuízos a outros mecanismos corporais, como o aumento da oxidação de aminoácidos e elevação da produção de ureia no organismo (Witard, 2013).

Em relação ao consumo de lipídios, apresentou-se adequação com valores abaixo de 30% do total, abaixo de 10% no consumo

de Gordura Saturada, porém muito abaixo do preconizado em relação às Gorduras Monoinsaturada e Poli-insaturada. As gorduras são importantes para o jogador de futebol, pois em atividades aeróbicas auxiliam na produção de energia quando à diminuição do glicogênio muscular (SBME, 2009). A literatura não encontrou resultados em relação a esse parâmetro como no estudo (Gonçalves e colaboradores, 2015; Prado e colaboradores, 2006; Rufino, 2013).

A avaliação dos jogadores de futebol da equipe de Palmeira das Missões, por posição em campo, indicou resultados semelhantes aos encontrados por Prado e colaboradores (2006), embora sem diferença significativa no Teste de Kruskal-Wallis.

O estudo apresenta limitações na análise da ingestão alimentar e na definição do fator de atividade física, visto que os recordatórios de 24 horas, alimentar e de fator de atividade física, foram realizados somente uma vez e com isso pode não representar valores reais.

## CONCLUSÃO

Os jogadores de futebol apresentaram percentual de gordura elevado, ingestão de dieta hipoglicídica e hiperproteica e um consumo calórico abaixo do preconizado à cada jogador em 40% dos casos.

Nenhum parâmetro teve correlação significativamente em relação às posições em campo, porém verificou-se que os grupos de goleiro e zagueiro apresentaram maior estatura e o grupo dos laterais apresentou maior percentual de gordura.

Uma orientação nutricional individualizada poderia contribuir para a melhora na performance dos jogadores.

## REFERÊNCIAS

- 1-Al-Hazzaa, H.M.; e colaboradores. Aerobic and anaerobic power characteristics of Saudi elite soccer players. *Journal of Sports Medicine Physical Fitness*. Vol. 41. 2001. p. 54-61.
- 2-Avesani, C.M.; Santos, N.S.J.; Cupari, L. Necessidades e recomendações de energia. In: Cupari L. *Nutrição Clínica no adulto*. Ed. 2. São Paulo. Manole. 2005. p. 33-50.

- 3-Baker, L.B.; e colaboradores. Acute Effects of Carbohydrate Supplementation on Intermittent Sports Performance. *Nutrients*. Vol. 7. 2015. p. 5733-5763.
- 4-Barreto, F.S.; Bassani, L.; Liberali, R.; Navarro, F. Futebol e Macronutrientes. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 3. Núm. 15. 2009. p. 241-248. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/121/119>>
- 5-Cunningham, J.J. Body composition as a determinant of energy expenditure: a synthetic review and a proposed general prediction equation. *Am Journal Clinical Nutrition*. Vol. 54. 1991. p. 963-969.
- 6-Da Costa, T.H.M. (org.). CalcNut: plataforma para cálculo de dieta. Disponível via: <<http://fs.unb.br/nutricao/calcnut/>>. Acesso em: 20 de março de 2015.
- 7-Federação Gaúcha de Futebol. Disponível via: <<http://www.fgf.com.br/>> Acesso em: 07 de junho de 2016.
- 8-FIFA Communications Division, Information Services. 31.05.2007. 2007. Online via: <[http://www.fifa.com/mm/document/fifafacts/bc/offsurv/bigcount.statspackage\\_7024.pdf](http://www.fifa.com/mm/document/fifafacts/bc/offsurv/bigcount.statspackage_7024.pdf)> Acesso em: 19 de outubro de 2015.
- 9-FIFA. Nutrition for football: A practical guide to eating and drinking for health and performance. Vol. 24. Núm. 7. 2006. Atualizado 2010.
- 10-Philippi, S.T. Nutrição Clínica: estudos de casos comentados. Barueri, SP. Manole. 2009.
- 11-Gravina, L.; e colaboradores. Influence of nutrient intake on antioxidant capacity, muscle damage and white blood cell count in female soccer players. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. Vol. 9. Núm. 32. 2012.
- 12-Gonçalves, L.S.; de Souza, E. B.; de Oliveira, E. P.; Burini, R. C. Perfil antropométrico e consumo alimentar de jogadores de futebol profissional. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 9. Núm. 54. 2015. p. 587-596. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/596/510>>
- 13-Guerra, I.P.L.R.; Barros Neto, T.; Tirapegui, J. Necessidades dietéticas de jogadores de futebol: uma revisão. *Revista Nutrire*. São Paulo-SP. Vol. 28. 2004. p. 79-90.
- 14-Guerra, I.; Soares, E.A.; Burini, R.C. Aspectos nutricionais do futebol de competição. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 7. Núm. 6. 2001.
- 15-Holway, F.E.; Spriet, L.L. Sport-specific nutrition: Practical strategies for team sports. *Journal Sports Sci*, Núm. 29. 2011. p. S115-S125.
- 16-Iglesias-Gutiérrez, E.; e colaboradores. Is there a relationship between the playing position of soccer players and their food and macronutrient intake? *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. Vol. 37. 2012. p. 225-232.
- 17-Keske, H.I.; Prodanov, C.C.; Moser V. O. "Maior espetáculo da terra": O futebol e sua capacidade de transgredir os níveis de cultura de massa. *Intexto*. Núm. 26. 2012. p 245-259.
- 18-Lukaski, H.C.; e colaboradores. Body composition assessment pf athletes using bioelectrical impedance measurements. *Journal Sports Med Phys Fitness*. Vol. 30. 1990. p. 434-440.
- 19-Mcardle, W.D.; Katch, F.I.; Katch, V.L. Avaliação da Composição Corporal e Observações Específicas para os esportes. In Mcardle, W.D.; Katch, F.I.; Katch, V.L. *Nutrição para o Esporte e o Exercício*. Rio de Janeiro, Guanabara. Koogan. 2011.
- 20-Muller, C.M.; Alves, C. P.; LRostirolla, L.; Navarro, A. C.; Navarro, F. Avaliação do estado nutricional de jogadores de futebol. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 1. Núm. 1. 2007. p. 30-39. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/4/4>>
- 21-Pantaleão, L.C; Torres-Leal F.L.; Tirapegui, J. Nutrição no Futebol: Aspectos Nutricionais e Fisiológicos. In Tirapegui, J. *Nutrição,*

Metabolismo e Suplementação na Atividade Física. São Paulo. Atheneu. 2012.

22-Panza, V.P.; e Colaboradores. Consumo alimentar de atletas: reflexões sobre recomendações nutricionais, hábitos alimentares e métodos para avaliação do gasto e consumo energéticos. Revista de Nutrição. Vol. 20. Núm. 6. 2007. p. 681-692.

23-Petroski, E.L. Antropometria: técnicas e padronizações. São Paulo. Nova letra. 2007.

24-Pezzi, F.; Shneider, C.D. Ingestão energética e de macronutrientes em jogadores de futebol. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 4. Núm. 22. 2010. p. 324-329. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/197/191>>

25-Prado, W.L.; e Colaboradores. Perfil antropométrico e ingestão de macronutrientes em atletas profissionais brasileiros de futebol, de acordo com suas posições. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 12. Núm. 2. 2006.

26-Rêgo, J.T.P.; e Colaboradores. Conhecimento nutricional e estado antropométrico de atletas universitários. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 21. Núm. 6. 2015.

27-Reylly, T.; Bangsbo, J.; Franks, A. Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. Journal of Sports Sciences. Vol. 18. 2000. p. 669-683.

28-Reñón, C.M.; Collado, P.S. Estudio nutricional de un equipo de fútbol de tercera división. Nutrición Hospitalaria. Vol. 28. Núm. 2. 2013. p. 319-324

29-Riegel, R.E. Exercício Físico e Nutrição. In Riegel, R.E. Bioquímica nutricional do exercício físico. São Leopoldo, RS. Editora Unisinos. 2005.

30-Rossi, L. Nutrição em academias. São Paulo. Roca. 2013.

31-Rufino, L.L.N.S. Avaliação da ingestão de macronutrientes e perfil antropométrico em atletas profissionais brasileiros de futebol.

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 7. Núm. 37. 2013. p. 51-56. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/368/360>>

32-Schandler, N.; Navarro, F. Avaliação corporal e nutricional em jogadores de futebol. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 1. Núm. 1. 2007. p. 67-72. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/9/9>>

33-Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Niterói. Vol. 15. Núm. 3. 2009.

34-Wilmore, J.H.; Costill D.L. Physiology of Sport and exercise, Champaign I.L. Human Kinetics. 1994.

35-Witard, O.C.; e colaboradores. Myofibrillar muscle protein synthesis rates subsequent to a meal in response to increasing doses of whey protein at rest and after resistance exercise. The American Journal of Clinical Nutrition. Núm. 20. 2013.

E-mails dos autores:  
emeli\_jacomini@hotmail.com  
mgl.linck@hotmail.com  
kirsten.vr@gmail.com  
loiva.dallepiane@hotmail.com  
joceni@hotmail.com

Recebido para publicação em 04/05/2017  
Aceito em 21/08/2017