

**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL E INTERVENÇÃO DIETÉTICA  
EM ATLETAS DE FUTEBOL AMERICANO DE PETROLINA-PE**

Juliana Fonseca Nogueira<sup>1</sup>  
Taisy Cinthia Ferro Cavalcante<sup>1</sup>  
Amanda Alves Marcelino da Silva<sup>1</sup>

**RESUMO**

O desempenho e o bem-estar de atletas podem ser melhorados com a modificação de sua alimentação. Através de alimentação constituída de todos os nutrientes, afim de preservar a sua composição corporal, favorecer o funcionamento das vias metabólicas associadas à modalidade desportiva. Nesse sentido, o estudo objetivou analisar indicadores antropométricos, orientar e intervir no padrão alimentar dos jogadores. A amostra foi composta por 40 atletas do sexo masculino com idade  $23,79 \pm 4,92$  anos. Foram realizadas medidas de estatura, peso, índice de massa corporal (IMC) e percentual de gordura (%G) estimada por bioimpedância, foram aferidos as dobras cutâneas e o perímetro do braço, peitoral, cintura, abdome, quadril, coxa e panturrilha, a ingestão alimentar foi avaliada através do consumo alimentar de 24 horas. Não foi observada diferença estatística na comparação entre grupos defesa e ataque, no peso, no IMC e na massa muscular. Entretanto, foi visto diferença estatística no percentual de gordura entre os grupos ataque ( $29,22 \pm 8,47$ ,  $n=10$ ;  $p=0.0316$ ). Após a intervenção alimentar não houve diferenças significativas entre os parâmetros para IMC, %G, %MM e PAS, dos atletas nas diferentes posições da equipe. Mas houve diferença significativa para a pressão diastólica. A nutrição é um fator que contribui para o seu desempenho em campo. Sabe-se que quanto maior a massa corpórea de gordura, menor o rendimento, assim como maior o risco de doenças cardiovasculares e traumas ósseos. Os resultados tomados em conjunto revelam o risco moderado dos jogadores apresentarem alterações metabólicas futuras.

**Palavras-chave:** Futebol americano. Estado nutricional. Avaliação nutricional.

1-Universidade de Pernambuco, Petrolina-PE, Brasil.

**ABSTRACT**

Nutritional status evaluation and dietary intervention in American Football players in Petrolina-PE

The performance and wad of the athletes can be improved when they change their nutrition. The diet, which consist all nutrients, can preserve body composition, supports the functioning of the metabolic pathways associated with the sporting modality. In view of the above, the present study aimed to analyze anthropometric indicators, guide and intervene in the food standard of the players. The sample consisted of 40 male athletes aged  $23.79 \pm 4.92$  years. Measurements of height, weight, body mass index (BMI) and fat percentage (%G) estimated by bioelectrical impedance. The others measures were, the skin folds and perimeter of the arm, chest, waist, abdomen, hip, thigh and calf were measured, the food intake was evaluated using the 24-hour Dietary Recall (R24ec). No statistical difference was observed in the comparison between defense and attack groups, in weight, BMI and muscle mass. However, a statistical difference was observed in the percentage of fat between the attack groups ( $29.22 \pm 8.47$ ,  $n=10$ ;  $p=0.0316$ ). After the dieting intervention, there were no significant differences between the parameters for BMI, %G, %MM and SBP, of the athletes in the different positions of the team. Meanwhile there was a significant difference for diastolic pressure. The nutrition it is a factor that adds to performance in the field. The higher the body mass of fat, the lower the yield, as well as the greater the risk of cardiovascular diseases and bone fracture. Conclusion: The results taken together show the moderate risk of the players having future metabolic changes.

**Key words:** American football. Nutritional status. Nutritional evaluation

## INTRODUÇÃO

O jogo de futebol americano caracteriza-se pela conquista de territórios e é composto por dois times de onze jogadores que tem por objetivo avançar com a bola pelo campo adversário e bloquear as investidas do oponente. A divisão da equipe dos atletas de FA é ajustada em ataque (Quarterback, Half Back, Full Back, Wider Receiver, Tight End, Linha Ofensiva) defesa (Linha Defensiva, Linebacker, Cornerback, Safeties) e os jogadores especiais (Kicker/Punter, Kick/ Punt Returner) que em geral possuem habilidades funcionais de agilidade, força, resistência, rapidez, velocidade e desenvoltura diferenciadas de acordo com a específica função realizada no jogo (Comachio e colaboradores, 2015; Goodell, 2017). Portanto, demanda um alto nível de força, potência, velocidade e agilidade. Assim como o desempenho, tipicamente caracterizado por uma sequência de ações de alta intensidade e de curta duração, separadas por momentos de baixa intensidade (Condello, 2013).

A ingestão reduzida de fontes de energia, pode gerar o comprometimento do desempenho físico, que estão associados à depleção dos estoques de glicogênio muscular, sabe-se que o carboidrato deve ser ingerido nas refeições principais, prevenindo a fadiga muscular. Isso demonstra assegurar a disponibilidade de glicose, quando as concentrações de glicogênio muscular estiverem baixas (Lancha Jr, 2004). A demanda de energia imposta pela quantidade de treinos e jogos requer que os jogadores de futebol consumam uma dieta balanceada, principalmente no que diz respeito à ingestão adequada de energia sob a forma de carboidratos e proteína.

Segundo Coyle (2005) indivíduos que ingerem uma dieta pobre em carboidratos devem apresentar uma tolerância reduzida ao exercício, assim como as alterações da capacidade de melhorar sua resistência física por meio de treinos. O objetivo deste trabalho foi avaliar o estado nutricional de atletas jogadores de um time futebol americano amador, verificar a adequação da dieta ingerida em relação às recomendações preconizadas e intervir no padrão alimentar.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Amostra

O presente projeto possui aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Universidade de Pernambuco (Número do Parecer: 2.108.022). Foram selecionados 43 atletas jogadores de futebol amador, do sexo masculino, de um time de futebol da cidade de Petrolina-PE, Brasil, que ainda não haviam recebido qualquer tipo de orientação nutricional.

### Coleta de dados

Os dados foram coletados durante exercícios esportivos no início do treinamento e após a temporada de competições, no local de treinamento dos atletas. As características da pesquisa e as avaliações realizadas foram informadas e os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

### Avaliação dietética

O inquérito alimentar de 24 horas, foi aplicado pelo pesquisador, cada atleta relatou sobre os alimentos ingeridos, número de refeições, preparações e bebidas ingeridas.

Os dados foram inseridos no software de Apoio à Nutrição Online (Dietbox - 2017).

### Recomendações nutricionais

A adequação da ingestão alimentar dos atletas para energia e macronutrientes foi realizada entre 30 a 50 Kcal/Kg/ dia, carboidratos 5 a 10g /Kg/dia, proteínas 1,2 a 1,6g/ Kg/dia e lipídios 25-30%, com base na Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (2009), o cálculo do gasto calórico do treinamento foi através do METs.

### Avaliação da composição corporal

As mensurações foram tomadas três vezes antes e após a intervenção nutricional, as dobras mensuradas foram, a tricipital, subescapular, abdominal, suprailíaca, coxa, panturrilha e axilar média. Osperímetros do braço (CB), da cintura (CC), do quadril (CQ), abdominal, coxa média e panturrilha. Foram aferidos a massa corporal, %G, %MM e %G,

através da balança digital eletrônica (Omron HBF 514C- Kyoto-Japão) e a estatura (estadiômetro compacto - 2 mts – MD Healthcare-Curitiba-PR-Brasil)

### Desempenho anaeróbio

Para estimar a capacidade anaeróbia foi aplicado uma corrida de 36 metros (40 jardas). Foram realizadas duas tentativas em máxima velocidade, com 5 minutos de pausa entre cada tentativa, sendo registrado o melhor tempo (s/ms) para a distância.

### Potência muscular de membros inferiores

Foi realizado o salto horizontal, para a medição foi utilizada uma trena de 5 metros posicionada na parede. O atleta foi posicionado ao lado da parede, pés afastados na largura do quadril, o salto foi realizado três vezes, havendo um minuto de intervalo entre cada salto. O deslocamento horizontal foi identificado pela altura alcançada, sendo considerando o melhor resultado entre as três tentativas.

### Aferição da pressão arterial e da glicemia

A aferição da pressão arterial sistólica e diastólica (PA) foram realizadas com o Tensiomêtro Portátil (G-TECH, PREMIUM, São Paulo-SP-Brasil), com o indivíduo sentado, em repouso (5 minutos), sem ter feito exercícios físicos nos últimos 60 minutos, após ter ido ao banheiro, e não ter ingerido alimentos, café ou bebidas alcoólicas. Para análise da glicemia foi utilizado glicosímetro (ACCU-CHEK-Performa-Jaguaré-São Paulo-SP, Brasil). Foi retirada uma gota de sangue

com uma lanceta, e posicionou-se a tira medidora de glicose nessa gota de sangue, introduziu-se a parte respectiva no leitor e foi verificado o resultado na tela.

### Análise estatística

Os dados foram agrupados e processados em planilha eletrônica (Microsoft Office Excel, Redmond, WA, EUA, 2010). Posteriormente foram analisados através programa GraphPad Prisma 5.0. A comparação foi realizada em dois grupos: antes e após intervenção nutricional. Para a comparação foi utilizado o teste t e/ou teste t pareado, seguidos do pós-teste Mann-whitney. O nível de significância foi  $p < 0,05$ .

### RESULTADOS

A amostra foi composta por 43 jogadores amadores do sexo masculino com idade média de  $23,79 \pm 4,92$ . A Tabela 1 apresenta os valores médios ( $\pm DP$ ) dos indicadores antropométricos de todos os grupos ataque, defesa e corredores.

A glicose, foi medida com um período pós-prandial de 4 horas, afim de verificar a disponibilidade de glicose para a realização de um treinamento de força e resistência anaeróbia, associado a função sanguínea do lactato. Assim como, o metabolismo anaeróbio aláctico, o que já estaria incluído no consumo de oxigênio durante a passagem do período de repouso ao exercício (Scott, 2005).

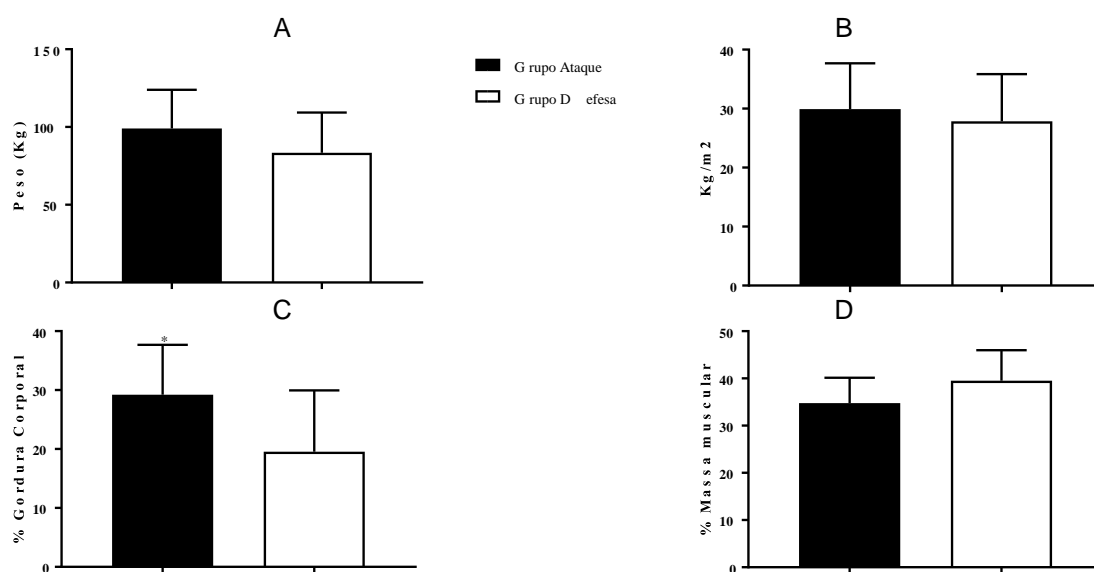
A Pressão arterial sistólica (PAS) e a pressão arterial diastólica (PAD) apresentou valores altos ( $152,7 \pm 12,6$ ), ( $90 \pm 10,6$ ), respectivamente.

**Tabela 1** - Caracterização dos atletas de futebol americano de um time amador de Petrolina-PE, 2017.

Variável	Média ( $\pm DP$ )	Mediana (p25 – p50)	n
Idade (anos)	$23,79 \pm 4,92$	22 (18,0 – 38,0)	33
Peso (kg)	$92,50 \pm 17,55$	24 (60,5 – 130)	24
Altura (m)	$1,82 \pm 0,08$	1,82 (1,66 – 1,97)	27
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	$30,45 \pm 3,89$	32,16 (20,1 – 38,4)	24
Glicose	$102,24 \pm 10,56$	100 (88 - 125)	37
PAS	$152,7 \pm 12,6$	155 (115-179)	43
PAD	$90 \pm 10,6$	89,0 (67- 117)	43
FC	$73 \pm 11,8$	73 (53- 100)	43

**Tabela 2** - Avaliação da composição corporal de atletas de um time amador de futebol americano de Petrolina-PE.

Variável	Média ( $\pm$ DP)	Mediana (p25 – p50)	n
Relação cintura/quadril	0,86 $\pm$ 0,06	0,85 (0,76 – 1,03)	43
Circunferência da cintura	90,67 $\pm$ 15,03	87 (73 – 110)	43
Somatório das dobras (GC%)	14,89 $\pm$ 7,22	15,28 (3,13 – 31,03)	44
%Gordura corporal	24,22 $\pm$ 8,70	23,50 (7,3 – 42,3)	43
% Gordura Visceral	9,14 $\pm$ 4,88	8,00 (1,0 – 19,0)	43

**Figura 1** - Comparação entre os grupos ataque e defesa das características antropométricas dos jogadores de futebol americano de Petrolina-PE. Foi utilizado Teste t Student,  $p < 0,05$ ,  $n=10-12$ .

A relação cintura-quadril, apresentou relação de risco moderado para as idades dos atletas ( $\leq 98$  cm), parâmetro que pode ser utilizado para avaliar o risco de desenvolver doenças cardiovasculares em indivíduos saudáveis, quando associados a PAS, PAD e a análises bioquímicas, para comprovação quanto ao risco.

A gordura subcutânea corporal foi quantificada pela mensuração das dobras cutâneas dos atletas. Os grupos apresentaram o somatório de dobras (14,89  $\pm$  7,22), a fim de verificar o percentual de gordura e peso de gordura através da balança digital de bioimpedância com resultados maiores quando comparados ao somatório de dobras cutâneas (24,22  $\pm$  8,70).

Não foi observado diferença estatística na comparação entre grupos defesa (GD) e ataque (GA), no peso (GA=99,11  $\pm$  24,83,  $n=11$ ; GD= 83,44  $\pm$  25,81,  $n=11$ ), no IMC (GA=

29,90  $\pm$  7,77,  $n=12$ ; GD= 27,86  $\pm$  7,99,  $n=11$ ) e na massa muscular (GA= 34,75  $\pm$  5,39,  $n=11$ ; GD= 39,50  $\pm$  6,49,  $n=10$ ) (Figura 1). Mas foi visto diferença estatística no percentual de gordura entre os grupos ataque (29,22  $\pm$  8,47,  $n=10$ ;  $p=0,0316$ ) e defesa (19,56  $\pm$  10,39,  $n=11$ ) (Figura 2).

Quando as comparações foram realizadas entre as posições, os jogadores da posição OL apresentaram-se mais pesados em relação aos outros jogadores, repetindo-se também para o IMC e %G, assim como no estudo de Comachio, 2015. Os jogadores das posições CB demonstraram ter menor peso, menor %G e maior %MM.

Os jogadores da posição DL demonstraram-se mais pesados (117,3 kg) quando comparados com os atletas do estudo de Schmidt, (2000) de um time de futebol americano (82,9 kg), mais altos (188 Cm) e com maiores %G (29,9) (10,2). A distribuição

da massa magra foi semelhante entre os dois grupos (Tabela 3).

Com relação às comparações antropométricas entre as posições dos jogadores do presente estudo, observou-se que os jogadores de ataque são os mais pesados, com maior IMC e %G do que os de ataque.

Os jogadores da posição OL, representam os jogadores que ocupam a linha ofensiva, normalmente são jogadores mais pesados e mais fortes. Espera-se que as características funcionais e estruturais sejam favoráveis ao esporte praticado, separando-se assim da população em geral.

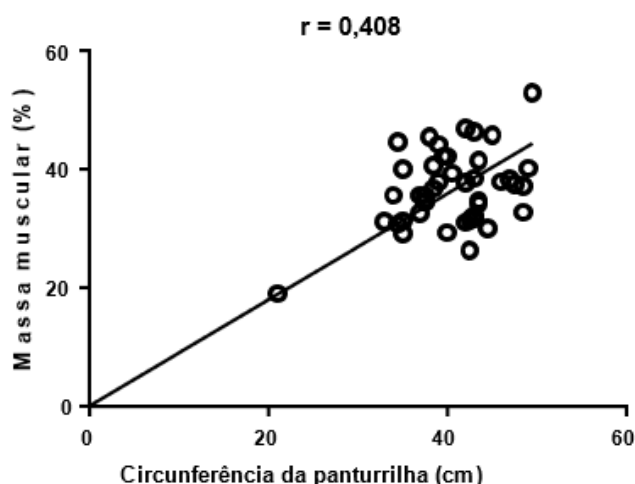
A associação entre circunferência da panturrilha e massa muscular demonstrou que não há redução da mesma entre os jogadores, observando se há ou não a depleção, uma vez que estes realizam exercícios de endurance e de resistência anaeróbica, necessitando de

reserva energética. Essa relação tem sido utilizada como preditor da quantidade, função muscular e que é caracterizada pela perda de massa e função muscular.

As seguintes tabelas referem-se a ingestão alimentar antes e após da intervenção nutricional com um planejamento alimentar para cada atleta. Os parâmetros dietéticos, demonstrou que estes consumiam menos calorias do que o recomendado para a modalidade física praticada (3000-5000 Kcal), levando em consideração o alto volume dos treinos e intensidade. Foi observado que a ingestão de carboidratos dos atletas estava adequada (45-65%), a ingestão proteica entre as diferentes posições foi elevada para o CB e OL, e adequada quando comparada com a ingestão recomendada (15-35%) (DRIs, 2011). O consumo de gordura total, apresentou valor acima da necessidade (37%).

**Tabela 3** - Características antropométricas de jogadores de futebol por posições (grupo ataque: GA; grupo defesa: GD) (n=43).

Posições	Peso (Kg)	Estatura (m)	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	% G	%MM
QB	84,65 ± 0,49	178,5 ± 10,61	26,70 ± 2,97	20,50 ± 3,68	39,30 ± 1,98
GA OL	125,90 ± 5,95 <sup>a</sup>	182,20 ± 6,30	38,04 ± 3,45	36,34 ± 3,83	29,60 ± 2,03
WR	78,10 ± 10,35 <sup>b</sup>	183,80 ± 7,19	23,04 ± 2,25	18,86 ± 7,48 <sup>c</sup>	40,40 ± 4,24 <sup>d</sup>
CB	66,03 ± 9,88 <sup>g</sup>	175,17 ± 5,81	24,85 ± 8,73	12,97 ± 5,33 <sup>g</sup>	45,37 ± 4,87 <sup>g</sup>
GD DB	84,35 ± 15,77	172,50 ± 7,78	28,70 ± 7,78	23,85 ± 15,33	38,25 ± 9,25
DL	117,30 ± 17,30	188,00 ± 8,19	33,33 ± 5,02	29,90 ± 6,51	33,10 ± 3,36



**Figura 2** - Relação entre a massa muscular a circunferência da panturrilha de atletas de um time amador de futebol americano de Petrolina-PE. n=43, p<0.05 e r= 0,480.

**Tabela 4** - Ingestão de macronutrientes de atletas em diferentes posições.

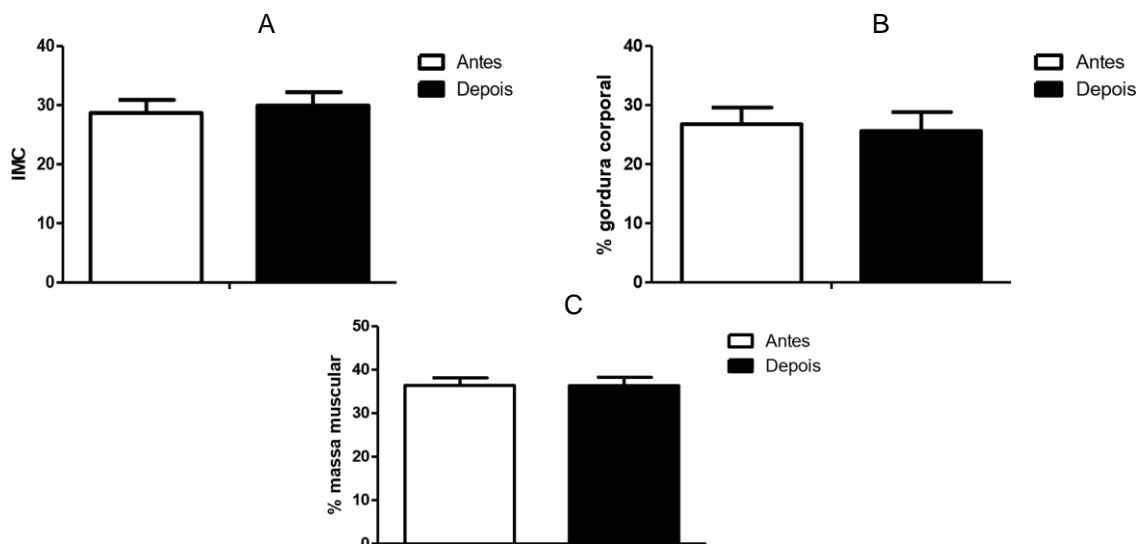
Posição	Total R24 (Kcal)	PTN	CHO	LIP
CB	2.722,5	174,1 (25,9%)	364,7 (54,3%)	58,6 (19,6%)
RB	1.692,8	80,9 (19%)	278,8 (65%)	30,41 (16%)
LB	2.004,2	77 (15%)	290,6 (57%)	60,1 (27%)
OL	2.182,9	91,9 (17%)	245,6 (45%)	93,5 (38%)
OL	2.218,1	136,5 (25%)	286,5 (52%)	58,5 (24%)

Legenda: CB: corner back, RB: running back, LB: line back, OL: offensive line.

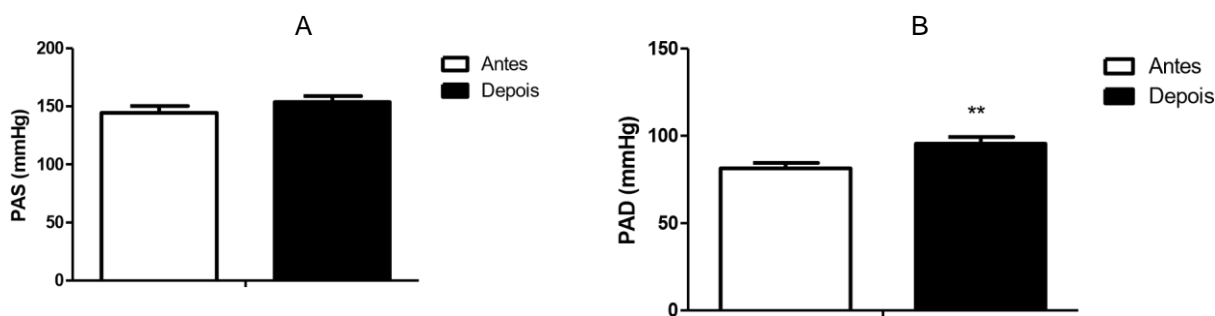
**Tabela 5** - Ingestão de micronutrientes e fibra alimentar de atletas em diferentes posições.

Posição	Potássio	Mg	Cálcio	Zinco	Sódio	Fibra
CB	4.649	574	476	15	4.244	61
RB	3.359	326	753	9	572	41
LB	2.225	317	821	10	1.436	34
OL	2.362	255	173	19	1.415	31
OL	4.653	421	349	27	1.169	42

Legenda: CB: cornerback, RB: running back, LB: line back, OL: offensive line.



Legenda: Valores expressos em média e desvio padrão. Teste t pareado,  $p < 0,05$ . Antes e após intervenção ( $n=10$ ), \*significância  $p < 0,05$ . Para esta análise não foram consideradas as posições dos jogadores.

**Figura 3** - Avaliação do IMC (A) e % Gordura corporal (B) e percentual de massa muscular (C) dos atletas de futebol americano antes e após intervenção.

Legenda: Valores expressos em média e desvio padrão. Teste t pareado,  $p < 0,05$ . Antes e após intervenção ( $n=9$ ), \*significância  $p < 0,05$ . Não foi considerada as posições dos atletas nestas análises.

**Figura 4** - Avaliação da pressão arterial sistólica (A) e pressão arterial diastólica (B) dos atletas antes e após intervenção.



**Tabela 6** - Dados da avaliação física dos atletas de um amador de futebol americano de Petrolina-PE por posições (grupo ataque: GA; grupo defesa: GD) (n=43)

Posição	Salto horizontal (metros)	Corrida 40 Jardas (segundos)
LB	1,94 ± 0,15	5,52 ± 0,24
GA CB	2,00 ± 0,20	5,26 ± 0,27
DB	1,88 ± 0,49	5,72 ± 0,70
OL	1,59 ± 0,07	6,21 ± 0,30
GD WR	1,99 ± 0,13	5,33 ± 0,24
RB	1,89 ± 0,25	5,74 ± 0,25

**Legenda:** QB: quarterback; OL: offensive line; WR: wide receiver; CB: cornerback; DL: defensive back DL: defensive line.

O planejamento alimentar, para os atletas, foi calculado segundo a taxa metabólica basal e o valor do MET para Futebol Americano (9,0), correspondendo a um valor calórico total maior, do que o que foi observado. Após os cálculos, foi ainda mensurado a adequação da demanda de todos os micronutrientes de acordo com as DRI's.

A tabela 6 mostra os parâmetros do Salto Horizontal não apresentaram diferenças entre as posições dos jogadores, observa-se que os jogadores da posição CB, apresentaram o melhor resultado (2,00 m). A análise do desempenho de 40 jardas, mostrou que os jogadores que ocupam as posições OL/RB/DB são mais lentos do que os jogadores que ocupam a CB e estes são mais velozes do que os jogadores da posição de LB e WR.

## DISCUSSÃO

Os primeiros estudos que observaram a composição corporal de atletas de FA, tiveram início na década de 1940, na qual realizaram uma avaliação antropométrica cuidadosa da composição corporal de cada jogador (Behnke, 1998). Foi quando observaram que a massa corporal média e ideal com base no peso, não representava um dado correto. Isso, implica dizer que o desenvolvimento muscular contribuiu principalmente para o excesso peso encontrados no presente estudo com atletas.

De acordo com McArdle e colaboradores (2010), o peso corporal desejável para um jogador de futebol americano profissional apresenta uma média de 116 kg de massa corporal, assim como a

altura 188 cm, observando então, que parece haver semelhanças entre os atletas do autor e do presente estudo.

O Índice de massa corporal (IMC), foi calculado para observar a adequação entre o peso e a altura, o que determina a composição corporal, o valor médio de IMC dos jogadores foi de 30,45 kg/m<sup>2</sup>. Os atletas da NFL, classificam-se como excesso de peso, os valores para linebackers, jogadores de habilidade e corredores representando uma baixa categoria de risco de doença, enquanto os IMCs para as linhas ofensivos e defensivos representa de moderado a elevado risco cardiovascular.

As implicações dos elevados valores de massa corporal para estes atletas em termos de risco para a saúde e perspectivas de longo prazo permanecem indeterminados, mas certamente são preocupantes. Os principais riscos de saúde são, alterações no Sistema respiratório, são prováveis para exibir distúrbios associados ao sono que possam afetar o campo desempenho e saúde futura (Abbey, 2017).

O somatório de dobras apresentou uma média de 14,89%, estando abaixo quando comparado com os achados de Kraemer e colaboradores (2005) 15,4%. Os valores mais altos de percentuais de gordura podem ser explicados pela categoria amadora dos jogadores do presente estudo e pelo tempo de treinamento/competições nesse esporte (participou de apenas um campeonato em 3 anos de treinos).

Analisando os resultados de Kraemer e colaboradores (2005) e comparando com o presente estudo, de forma geral os jogadores desse estudo são mais altos, mais leves, com IMC mais baixo do que os jogadores profissionais, por outro lado, possuem maior percentual de gordura obtidos na balança de Bioimpedância. Já quando comparado aos jogadores de categoria juniores do estudo de Lockie e colaboradores (2012), estes apresentam peso e altura similares e maiores valores de IMC.

De acordo com Anding (2015), a massa corporal de jogadores ofensivos, foram representados por uma maior massa gorda, do que os de defesa, como foi observado no presente estudo. Sabe-se que o excesso de gordura corporal aumenta diretamente o custo metabólico de atividades de suporte de peso. Combinando esse efeito adicionando o peso

dos equipamentos esportivos dessa modalidade esportiva, quando em temporada de competição intensa e o calor excessivo, colocando esse atleta com excesso de peso em desvantagem para a regulação da temperatura e desempenho do exercício (Pinto, 2014).

As recomendações de ingestão alimentar para o atleta de FA nos Estados Unidos, corresponde a 3300–7000 Kcal (Vural, 2009). Quando calculados o gasto energético dos estimado por minuto (MET's) para atletas do sexo masculino, praticantes de modalidades de longa duração, com o consumo de 3.000 a 5.000kcal por dia. Os treinamentos de resistência geralmente – endurance - apresentam uma demanda aumentada de ingestão de proteína. A combinação de carboidratos e aminoácidos selecionados, no entanto, melhora a síntese do músculo esquelético mais do que qualquer proteína ou carboidrato sozinho – provavelmente reduzindo o aumento pós-exercício na degradação de proteínas. Algumas evidências sugerem que há maior síntese de proteínas musculares quando ofertados tanto carboidratos quanto proteínas antes, durante ou logo após o exercício (Garstecki, 2004). A ingestão de carboidratos dos atletas está adequada (45-65%), quando comparadas com as recomendações para atletas e para atletas de endurance (45-70%).

O consumo de uma dieta rica em gorduras saturadas e sódio está associado a um aumento risco de doenças crônicas, por outro lado, o consumo de frutas e vegetais, grãos e alimentos ricos em omega-3 mostram ser cardioprotetores (Widmer, 2015). No presente estudo apenas um atleta da posição OL consumindo excesso de gordura total, com valor acima da necessidade (37%). No entanto, dentre a amostra atual não apresentaram consumo adequado de polinsaturados (45-65) suficientes. Além do consumo excessivo de gordura total houve ingestão aumentada gordura saturada, colesterol dietético, sódio e potássio, e teve baixa ingestão de cálcio, selênio, vitamina E e vitamina C para as posições de RB e OL e magnésio e para as posições de CB e RB.

A recomendação de micronutrientes para atletas ainda não foram padronizados em estudos, portanto foi utilizado como valor adequado a Ingestão Máxima (UI) das DRI'S, como forma de atingir as necessidades de

cada posição no futebol americano. Portanto, seguiu-se as recomendações de alguns micronutrientes como sódio, potássio e cálcio das diretrizes para proteção de doenças cardiovasculares.

O tempo que os atletas levaram para se adaptar a um novo planejamento alimentar, pode ser uma possível explicação para os resultados demonstrados. Ou seja, para se determinar um resultado positivo através de uma estratégia específica, é necessário que o atleta tenha total convicção de que a nutrição desempenha um papel importante para suprir as exigências energéticas que a prática do esporte exige. Podendo-se concluir que não houve adesão do planejamento alimentar para todos os atletas.

Os testes de resistência, força e endurance pareceram demonstrar que os jogadores que atuam nas posições de ataque são mais tolerantes a fadiga, apresentando, principalmente da posição CB que apresentou maior capacidade de realizar exercícios de força e explosão. Os resultados deste estudo sugerem que a avaliação da resistência à força nos jogadores de futebol americano pode não fornecer informações tão úteis quanto os dados de força máxima, por falta de dados de VO2 e frequência cardíaca durante o desenvolvimento dos testes.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que os jogadores apresentaram alterações antropométricas, assim como consumo elevado de gordura, o que pode aumentar o risco de doenças cardiovasculares e alterações metabólicas tardias.

Isso evidencia o fato de que os jogadores precisam de acompanhamento nutricional a longo prazo, particularmente no que se refere a saúde cardiovascular, performance física e redução do risco para lesões e fadiga durante jogos e treinos.

Os atletas também demonstraram ter falta conhecimento a respeito de uma dieta equilibrada, o que poderia ter favorecido melhores resultados para o estado nutricional.

## REFERÊNCIAS

1-Abbey, E.L.; Wright, C.J.; Kirkpatrick, C.M. Nutrition practices and knowledge among NCAA Division III football players. *Journal of*



the International Society of Sports Nutrition. Vol. 14. Num. 13. 2017. 2-9.

2-Behnke, A.R.; Welham, W.C. The specific gravity of healthy men; body weight/volume and other physical characteristics of exceptional athletes and of naval personnel. Vol. 14. 1942. p. 498-499.

3-Comachio, J.; Comachio, G.; Rietjens, P.; Lovato, M.; Perenci, J.; Favaro, O. Desempenho anaeróbio e características antropométricas de jogadores de futebol americano de uma equipe brasileira. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. Vol. 9. Núm. 51. p.72-80. 2015. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/728>>

4-Condello, G.; Schultz, K.; Tessitore, A. Assessment of sprint and change-of-direction performance in College Football Players. International Journal of Sport Physiology and Performance. Vol. 8. 2013. p. 211-212.

5-Coyle, E.F. Altos e baixos das dietas à base de carboidratos. Eports Science Exchange. Gatorade Sports Science Institute. Vol 22. 2005. p. 2-5.

6-Dietary Reference Intakes (DRIs): Estimated Average Requirements. S trengthening Knowledge and Understanding of Dietary Supplements. Food and Nutrition Board Institute of Medicine. 2011.

7-Garstecki, M.A.; Latin, R.W.; Cuppet, M.M. Comparison of selected physical fitness and performance variables between NCAA Division I and II football players. Journal Strength and Conditioning Research. Vol. 18. Num. 2. 2004.

8-Goodell, R. Official playing rules of the national football league. [S.l.: s.n.], 2017. 210 p.

9-Kraemer W.J; Torine, J.C; Silestre, R; French, D.N; Ratamess, N.A; Spiering, B.A; Hatfield, D.L; Vingren, J.L; Volek, J.S. Body size and composition of National Football League players. Journal of Strength and Conditioning Research. New Jersey. Vol. 19. Num. 3. 2005. p. 485-489.

10-Lancha Junior, A.H. Nutrição e Metabolismo Aplicados à Atividade Motora. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte. São Paulo. Vol. 25. Num. 5. 2011. p.45-51.

11-Lockie, R.G.; Schultz, A. B.; Callaghan, S. J.; Jeffriess, M. D. Physiological Profile of National: level Junior American Football Players Australia. Serbian Journal of Sport Sciences. Australia. Vol. 6. 2012.

12-Mcardle, W.D.; Katch, I.F; Katch, V.L. Exercise physiology: nutrition, energy, and human performance. Sports Medicine. Philadelphia. Vol. 7. Num 2. 2010. p. 723-730.

13-Pinto, S. I. F.; Berdacki, V. S.; Biesek, S. Avaliação da perda hídrica e do grau de conhecimento em hidratação de atletas de futebol americano. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. Vol. 8. Num. 45. 2014. p.171-179. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/454>>

14-Scott, C.B.; Kemp, R.B. Direct and indirect calorimetry of lactate oxidation: implications for whole-body energy expenditure. Journal of Sports Sciences. London. Vol. 23. Num. 15. 2005. p.15-19.

15-Sociedade Brasileira De Medicina Do Esporte. Diretriz Oficial Atividade Física e Saúde. 2009.

16-Vural, F.; Rudarli, N.G.; Ozkol, M.Z. Physical and Physiological status in American Football Players in Turkiye. Serbian Journal of Sports Sciences. Servia. Vol. 3. Num. 1. 2009. p. 9-17

17-Widmer, R.J.; Flammer, A.J.; Lerman, L.O.; Lerman, A. The Mediterranean diet, its components, and cardiovascular disease. American Journal of Medicine. Elsevier. Zurich. Vol. 128. Num. 3. 2015. p 229-238.

E-mails dos autores:  
julifonseca91@outlook.com  
taisy.cavalcante@upe.br  
amanda.silva@upe.br

Recebido para publicação em 24/06/2018  
Aceito em 12/08/2018