

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE ATLETAS PROFISSIONAIS DE FUTEBOL DO EUSÉBIO - CEARÁValden Luis Matos Capistrano Junior¹, Emmanuel Prata de Souza²,
Lia Fontenele de Medeiros³, Demétrius Cavalcanti Brandão⁴**RESUMO**

O estudo visou contribuir tanto para meio científico, como para o futebol nacional e regional através da caracterização nutricional de atletas profissionais de futebol, possibilitando uma prescrição dietoterápica mais adequada e regionalizada, já que se conheceu melhor o hábito alimentar e o padrão da composição corporal desses jogadores. O objetivo do presente estudo foi avaliar o perfil antropométrico, o valor energético total da dieta (VET), a ingestão de macronutrientes, micronutrientes e o nível de desidratação em atletas profissionais de futebol. A amostra foi composta por 104 futebolistas (22 anos \pm 3,26 anos), profissionais de um Clube do Estado do Ceará. Todas as avaliações foram realizadas durante o período competitivo. A composição corporal foi determinada através da medida das dobras cutâneas e os dados nutricionais obtidos por inquérito alimentar. Em relação aos hábitos alimentares destes atletas, verificou-se que os mesmos apresentaram dieta com baixa ingestão de carboidratos, hiperprotéica, tendência à hiperlipídica, alto consumo de colesterol, ingestão inadequada de fibras e alguns micronutrientes. Assim, pode-se concluir que existem diferenças antropométricas entre as posições estudadas e inadequações nutricionais. Os resultados do presente estudo sugerem que sejam realizadas intervenções nutricionais em futebolistas profissionais, visando melhorar o desempenho.

Palavras-chave: Consumo alimentar, Avaliação Nutricional, Jogadores de futebol.

1-Mestrando em Farmacologia, Universidade Federal da Paraíba.

2-Doutor em Bioquímica, Hospital Doutor Carlos Alberto Studart Gomes - Fortaleza - CE

3-Especialista em Nutrição Clínica, Universidade Federal do Ceará.

4-Mestre em Saúde Coletiva, Faculdade Católica do Ceará.

ABSTRACT

Nutritional assessment of professional athletes in football Eusébio - Ceará

The study aimed to help both the scientific environment and for the football national and regional levels through nutritional characterization of professional football athletes, allowing a better prescription dietotherapeutic and regionalized, since it is the best known food habit and the pattern of body composition of these players. The purpose of this study was to evaluate the anthropometric profile, the value of total energy diet (VET), the intake of macronutrients, micronutrients and the level of dehydration in athletes from professional football. The sample consisted of 104 football players (22 years \pm 3.26 years), a club professional state of Ceará. All evaluations were conducted during the period competitive. The body composition was determined by measuring the skin folds and nutritional data obtained by food investigation. Regarding the eating habits of these athletes, it was found that they had diet with low intake of carbohydrates, high protein a tendency high lipid on, high consumption of cholesterol, inadequate intake of some micronutrients and fiber. Thus, one can conclude that there are differences between positions studied anthropometric and nutritional inadequacies. The results of this study suggest that nutritional interventions are performed in professional football players to improve performance.

Key words: Food consumption, Nutritional assessment, Football players.

E-mail:

valdenjunior@hotmail.com

emmanuelprata@gmail.com

liafontenele@yahoo.com.br

demetriuscb@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O futebol é o esporte mais popular do mundo. Seu crescimento espantoso em países como no Japão e principalmente nos Estados Unidos, demonstram o grande poder de sedução deste esporte (Aoki 2003; Padro e colaboradores 2006).

O mundo das ciências do esporte também tem demonstrado crescente interesse pelo futebol. Pode-se afirmar com segurança que o futebol é o esporte coletivo mais explorado em termos científicos. Devido a este fato, diversas publicações têm surgido, a fim de discutir e estabelecer as questões relacionadas ao futebol (Aoki 2003).

Entretanto, aqui no Brasil, apesar do título de país do futebol, infelizmente, muito pouco tem sido realizado no sentido de produção de pesquisas científicas. Estes avanços científico-tecnológicos realizados no exterior são de grande importância, no entanto, sua aplicabilidade no futebol brasileiro muitas vezes é inviável (Aoki 2003).

A monitorização da composição corporal se faz necessária para o sucesso de uma equipe não só durante o jogo, mas por toda a temporada. Essa avaliação é efetuada através do método de dobras cutâneas e baseia-se no conceito de que a partir da aferição do tecido adiposo subcutâneo há uma divisão do corpo em massa gorda (MG) total e massa livre de gordura (MGL) (Balikian 2006, Santinoni e Soares 2006).

A avaliação nutricional é de extrema importância para o futebol, pois possui como variáveis dependentes as funções desempenhadas por cada atleta e o mesmo possui funções específicas dentro da equipe: zagueiro, meio-campista, goleiros, atacantes e laterais. Dependendo da função de cada atleta há uma distância percorrida característica e intensidade com que se executam cada jogada.

Dessa maneira, essas variáveis contribuem como uma sobrecarga adicional ao metabolismo de cada atleta, assim, influenciando na composição corporal e na demanda nutricional (Almeida e Soares 2003, Fernandes e Francelino 2005, Padro e colaboradores 2006, Santinoni e Soares 2006).

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar o perfil antropométrico, o valor energético total da dieta (VET) e o hábito

de ingestão de cada macronutriente (carboidratos, proteínas e lipídeos), micronutriente (cálcio, fósforo, ferro, sódio, potássio, magnésio, manganês, cobre, zinco, selênio, iodo, retinol, alfa-tocoferol, tiamina, riboflavina, niacina, piridoxina, ácido fólico, ácido ascórbico), fibras alimentares e colesterol de atletas profissionais de futebol, verificar a composição corporal e o nível de desidratação.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal do tipo analítico descritivo onde foram avaliados 104 atletas profissionais brasileiros do futebol cearense maiores de 18 anos, em período competitivo, porém devido a dinâmica do clube conseguiu-se avaliar antropometricamente 104 jogadores, colher 69 recordatórios alimentares e avaliar o nível de desidratação de 38 futebolistas.

Todas as avaliações foram realizadas antes dos treinos; foram excluídos da amostra os atletas que possuíam idade inferior a 18 anos, os que não foram contratados pelo clube, os que não estavam federados pela Federação de Futebol do Ceará e os que apresentaram doenças crônicas não transmissíveis (diabetes mellitus, obesidade, hipertensão) ou que estavam no departamento médico por mais de quatro dias.

Os jogadores assinaram o termo de consentimento para participação na pesquisa, que foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Fortaleza com o parecer de número 025/2005. Todos os procedimentos de obtenção e divulgação de informações seguiram as normas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde, item de Ética em Pesquisas com Humanos (CNS, 1996).

Recordatório alimentar 24 horas (RA24h)

Para a obtenção das variáveis nutricionais foram avaliados 69 atletas. Para tal, foi utilizado o recordatório alimentar 24 horas, realizados por pesquisadores que receberam treinamento prévio baseado no "Manual do Entrevistador".

Este foi elaborado especificamente para este fim, o qual considera apenas os alimentos ingeridos mais de três vezes por semana, caracterizando um hábito,

independentemente se o atleta estava em dia de partida ou não.

O cálculo da dieta foi realizado no Avanutri, versão 3.0. Para classificação da dieta dos atletas em ingestão acima (hiper), normal (normo) ou abaixo (hipo) do recomendado para cada macronutriente (carboidratos, lipídeos e proteínas) e colesterol, foram utilizados os valores recomendados pela American Dietetic Association (ADA), sendo 60 a 70% de carboidratos, de 10 a 15% de proteínas e menos de 30% de lipídeos da densidade energética total da dieta (DET) e consumo inferior a 300 miligramas de colesterol.

Para a adequação dos micronutrientes e fibras alimentares do hábito alimentar dos jogadores foram utilizados os valores recomendados pela Dietary Reference Intakes (DRIs).

Análise do recordatório alimentar 24 horas

O R24h foi analisado no programa software Avanutri, versão 3.0, para obtenção dos dados de consumo alimentar de energia, macro e micronutrientes.

Foram utilizadas como referências para adição dos alimentos no programa software Avanutri, versão 3.0, as tabelas de Composição Química do Alimentos (Guilherme Franco), a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - TACO (2004),

Tabela do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos e ainda informações nutricionais obtidas dos rótulos de alimentos, quando se tratar de marcas específicas.

Para avaliar o consumo alimentar foram analisados energia, carboidratos, proteínas, gordura total, fibras totais, vitamina A, Vitamina E, vitamina C, vitamina B1, vitamina B2, vitamina B3, vitamina B6, vitamina B9, vitamina B12, sódio, potássio, cálcio, fósforo, ferro, magnésio, manganês, cobre, zinco, selênio.

Avaliação Antropométrica

A composição corporal foi determinada através das medidas das dobras cutâneas, avaliadas com compasso de dobras, da marca Sanny. O protocolo utilizado foi o de Petroski (1995) de 4 dobras cutâneas (tricipital (DCT), subescapular (DCSE), supra-ílica (DCSI) e

panturrilha medial (DCPM)) para se estimar a densidade corporal ($D = 1,10726863 - 0,00081201(DCSE + DCT + DCSI + DCPM) + 0,00000212(DCSE + DCT + DCSI + DCPM)^2 - (0,00031165(Idade))$) e para se obter o percentual de gordura (%G) foi utilizado a equação de Siri ($\%G = (495/D) - 450$).

Avaliação da desidratação

Foi colhido o peso do jogador antes e após o treino. A avaliação do grau da desidratação pela diferença ponderal obtida será feita através de uma classificação de desidratação elaborada pela Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Também foi questionada a cor da urina durante a primeira micção do dia.

Análise de dados obtidos

Os dados foram avaliados segundo a estatística descritiva através de média, valor máximo (V. Max.), valor mínimo (V. Mín.), variância da amostra e desvio padrão da amostra (DP). Também serão analisados segundo a estatística analítica através de duas variáveis com as seguintes interpretações de correlações: fraca (0 – 0,3), moderada (0,3 – 0,7) e forte (> 0,7).

RESULTADOS

Na tabela 1 estão apresentados os resultados referentes aos dados antropométricos e composição corporal. Os resultados estão expressos em mediana, valores máximos (V_{máx}) e valores mínimos (V_{mín}).

A média de idade dos atletas profissionais foi de 22 +/- 3,26 anos. Observou-se uma moderada correlação ao analisar-se as variáveis de idade, peso, % de gordura e % massa magra (idade x peso: R=0,4855; idade x % de gordura: R=0,563; idade x % massa magra: R=-0,563) constando um aumento de peso gordo e diminuição do peso magro com a elevação da idade.

Na tabela 2 estão expressos os resultados referentes à densidade energética total da dieta e a percentagem de acordo com o tipo de dieta ingerida para cada macronutriente e ao consumo de colesterol.

Na tabela 3 estão apresentados os resultados classificados pelos valores

propostos pela ADA. Verificou-se pelo padrão alimentar que os jogadores apresentavam baixa ingestão de carboidratos, elevado consumo de gorduras, proteínas e colesterol. Notou-se também uma moderada correlação ao cruzar os dados de idade e consumo de proteínas (idade x consumo de proteínas: $R=0,5538$) evidenciando que o aumento da idade provocou um maior consumo de proteínas nas refeições.

Ao relacionar os dados de peso, energia, consumo de carboidratos, consumo de proteína, consumo de gordura, % de gordura e % de massa magra (peso x energia: $R=0,2636$; peso x consumo de carboidratos: $R=0,3574$; peso x consumo de proteínas: $R=0,4686$; peso x massa gorda: $R=0,8003$; peso x massa magra: $R=0,9031$; consumo de gordura x % de gordura: $R=0,087$) pode-se observar que os atletas com maior peso corpóreo, conseqüentemente com maior massa magra e gorda, apresentaram uma restrição alimentar no consumo energético e glicídico, porém uma grande ingestão proteica.

Dessa maneira, o aumento da massa gorda pode está relacionado com o excesso de proteína ingerido e esse mesmo sendo convertido em gordura. Foi analisado também que o consumo de gordura não refletiu na composição corporal com relação à massa gorda.

Na tabela 4 estão apresentados os resultados referentes à adequação de micronutrientes e fibras alimentares, baseado nos valores propostos pela DRI. Verificou-se que os jogadores apresentavam uma baixa ingestão de magnésio, iodo, retinol, alfa-tocoferol, piridoxina, ácido fólico e fibras alimentares.

Na tabela 5 estão expressos os resultados referentes à perda ponderal por desidratação e sua respectiva classificação. Verificou-se que os futebolistas encontram-se em desidratação devido a perda ponderal ultrapassar os 2% do peso e a urina possuir uma coloração escura.

Tabela 1 - Dados antropométricos e composição corporal de atletas profissionais brasileiros de futebol.

Variável	Mediana	DP	Vmin	Vmáx
Estatura (m)	1,74	± 0,06	1,62	1,9
Massa Corporal (kg)	70,28	± 7,24	53	87,5
% Gordura	12,51	± 3,95	5,72	22,13
Massa Gorda (kg)	8,98	± 3,51	3,54	18,81
Massa Magra (kg)	61,29	± 4,9	48,89	74,08

Dados em média ± desvio padrão. DP: Desvio Padrão; Vmin: Valor Mínimo; Vmáx: Valor máximo.

Tabela 2 - Densidade energética total (DET), percentagem de macronutrientes e colesterol (mg) de atletas profissionais de futebol

Variável	Mediana	DP	Vmin	Vmáx
DET (Kcal/ dia)	3680	± 1319,24	1445,43	7433,82
% Carboidrato	52,64	± 9,31	17,05	71,72
% Proteína	17,72	± 6,65	10,78	54,92
% Lipídio	29,62	± 6,37	12,61	42,55
Colesterol (mg)	550,66	± 303,98	119,9	1463

Dados em média ± desvio padrão. DP: Desvio Padrão; Vmin: Valor Mínimo; Vmáx: Valor máximo.

Tabela 3 - Percentagem de atletas profissionais brasileiros de futebol de acordo com o tipo de dieta ingerida

Número de Atletas de Futebol (n=69)	Carboidrato	Proteína	Lipídio
Hiper	55	34	31
Normo	23	5	27
Hipo	3	31	11

Valores de referência ADA: Carboidrato = 60 – 70%/ Proteína = 15%/ Lipídio < 30%

Tabela 4 - Percentagem de atletas profissionais brasileiros de futebol de acordo com o tipo de micronutrientes ingeridos na dieta

Variável	Mediana	DP	Vmin	Vmáx
Cálcio	67,77	± 64,73	6,1	472,25
Fósforo	301,2	± 149,76	93,96	1063,88
Ferro	201,73	± 87,46	45,75	433,25
Sódio	171,55	± 84,83	17,92	372,28
Potássio	67,63	± 26,63	18,74	149,09
Magnésio	82,78	± 29,57	23,66	146,15
Manganês	267,59	± 174,24	42,17	1062,17
Cobre	463,63	± 352,84	35,55	1702,22
Zinco	141,05	± 67,59	32,45	342,18
Selênio	127,05	± 47,41	48,72	239,29
Iodo	52,86	± 74,08	3,82	580,46
Retinol	40,71	± 42,7	1,5	224,66
Alfa-Tocoferol	12,66	± 11,65	1,93	86,4
Tiamina	158,57	± 83,81	26,66	416,66
Riboflavina	147,88	± 97,59	0	493,07
Niacina	241,79	± 157,16	38,18	713,18
Piridoxina	97,01	± 65,71	0	353,84
Ácido Fólico	24,64	± 15,19	3,97	108,57
Cianocobalamina	1519	± 3291,9	4,16	25506,66
Ácido Ascórbico	583,2	± 881,15	0	3347,2
Fibras	96,55	± 45,63	28,89	227,73

Valor de referência baseados pela DRI (*Dietary Reference Intakes*)

Tabela 5 - Perda ponderal, percentagem de perda ponderal e cor da urina de atletas de futebol brasileiro.

Variável	Mediana	DP	Vmin	Vmáx
Perda ponderal	1,43	± 0,84	0,1	3,8
% Perda ponderal	- 2,04	± 1,15	- 0,13	- 4,66
Cor da Urina				
Número de Jogadores Avaliados	38			
Clara	7			
Escura	26			
Muito Escura	5			

Dados em média ± desvio padrão. DP: Desvio Padrão; Vmin: Valor Mínimo; Vmáx: Valor máximo.

Ao observar a correlação de % de gordura, % de massa magra, idade e % perda de peso após os treinos (% de massa magra x % perda de peso: $R=0,345$; % de gordura x % perda de peso: $R=-0,345$; idade x % perda de peso: $R=-0,578$) verificou-se que quanto maior a massa gorda e maior a idade do atleta mais desidratação havia, ou seja, quanto mais condicionado o jogador de futebol estiver melhor o sistema de termoregulação funciona.

DISCUSSÃO

O perfil antropométrico de jogadores de futebol profissional pode ser caracterizado por sua heterogeneidade, esse fato ocorre

devido às diferenças étnicas e raciais dos atletas (Padro e colaboradores 2006).

Dessa maneira, a composição corporal é de suma importância para o melhor rendimento durante a partida de futebol, assim, tendo em vista que o excesso de gordura pode diminuir, consideravelmente, a performance. Baseado na característica antropométrica dos atletas de futebol a literatura recomenda como melhor valor de percentual de gordura a variação entre 6 e 12%, para se obter o máximo de aproveitamento do desempenho físico do atleta. Outra metanálise aponta uma variação de 5,2 a 16,4% (Padro e colaboradores 2006,

Rico-Sanz e colaboradores 1998, Silva e colaboradores 1997).

Estudos demonstram que jogadores de futebol de diversos locais do mundo apresentam uma composição corporal satisfatória.

Desse modo, pode-se citar o estudo de Silva e colaboradores (1997) que em sua metanálise compararam a porcentagem de gordura entre jogadores brasileiros e japoneses com os valores médios encontrados de 11,08% e 11,92%, respectivamente, Rico-Sanz e colaboradores (1998) encontrou na da seleção olímpica de futebol de Porto Rico um percentual de gordura de 7,6%, enquanto Al-Jaser e Hasan (2006) encontraram na seleção do Kuwait um percentual de gordura médio de 12,3% e Schandler e Navarro (2007) observou em um time paulista uma média de 5,9%. Ou seja, os atletas de futebol possuem um percentual de gordura adequado de acordo com o que é recomendado pela literatura.

De acordo com Shepard (1999), em sua análise de mais de 300 trabalhos científicos publicados, foi traçado o perfil do atleta de futebol de uma maneira geral onde os atletas possuíam uma variação etária de 24

– 27 anos, apresentavam em média uma altura de 183 cm, o peso oscilava entre 75 a 80 kg e o percentual de gordura em média de 10%.

Os resultados encontrados no presente estudo estão em consonância com os outros da literatura.

Verificou-se na tabela 2 e 3 o hábito alimentar dos atletas com relação a calorias, macronutrientes, micronutrientes, fibras alimentares e colesterol. Dessa maneira, pode-se questionar: “Qual a alimentação equilibrada nutricionalmente que se deve consumir por dia e quais tipos de nutrientes devem ser ingeridos para maximizar o desempenho e promover saúde para o futebolista?”

Nesse sentido, em relação ao Valor Energético Total da Dieta (VET), no presente estudo, não se observaram diferenças entre os grupos analisados na tabela 6.

Ao analisar-se a porcentagem de carboidratos, proteínas e lipídios ingerida pelos atletas, não se observou diferenças entre os grupos, e os valores mostram-se parecidos com os encontrados em outras pesquisas e que estão relatados na tabela 6.

Tabela 6 - Quadro representativo do consumo energético diário e a distribuição dos macronutrientes de dietas de jogadores de futebol de diferentes países.

Autor/Ano/País	Amostra (n)	VET (Kcal)	Carboidrato (%)	Proteína (%)	Lipídio (%)
- Burke e Read (1988)/Austrália	56	5964	44	37	15
- Van Erp-Baart (1989)/Holanda	20	4536	46	35	19
- Faber e Benadé (1991)/África do sul	30	3485	41	41	19
- Bangsbo e colaboradores (1992)/Dinamarca	7	3341	46	38	16
- Rico (1992)/Estados Unidos	17	*	51	32	17
- Rokitzki (1994)/Alemanha	12	3750	47	37	14
- Giada e colaboradores (1996)/Itália	20	3650	56	28	16
- Maughan (1997)/Escócia	51	2833	50	33	17
- Raastad (1997)/Escandinávia	28	3400	54	31	14
- Sanz-Rico (1998b)/Porto-Rico	8	3952	53,2	32,4	14,1
- Butler (1999)/Inglaterra	14	5378	48,8	31,8	16,2
- Guerra (2000)/Brasil	66	3919	50,4	29,6	19,3

VET: Valor energético total; Kcal: quilocaloria.

* não informou o consumo energético dos jogadores no estudo.

A baixa ingestão de carboidratos implica em um menor desempenho durante os jogos, tendo em vista que 60% da energia utilizada pelos atletas durante uma partida advém dessa fonte energética (Aoki 2003, Bangsbo e Lindquist 1992, Guerra apud Guerra, Barros e Tirapegui 2004, Guerra, Soares e Burini 2001, Guerra e colaboradores 2004, Padro e colaboradores 2006).

A diminuição acentuada de carboidratos pode acarretar ao futebolista:

- Diminuição do glicogênio muscular;
- Menor performance durante o segundo tempo com aumento no número de erros de passes, diminuição da distância percorrida e aumento de incidência de lesões no aparelho locomotor;

- Dificuldade na manutenção da glicemia através de hormônios glicorreguladores catabólicos (epinefrina, cortisol, glucagon e hormônio do crescimento) durante a atividade física;

- Aumento na produção de ácidos graxos livres, amônia e conseqüentemente instalação da fadiga central (Aoki 2003, Balikian 2006, Bangsbo e Lindquist 1992, Guerra apud Guerra, Barros e Tirapegui 2004, Guerra, Soares e Burini 2001, Guerra e colaboradores 2004, Padro e colaboradores 2006).

Em outro extremo verificou-se que a ingestão proteica encontrava-se acima dos 15% preconizados e isso acarreta juntamente com a baixa ingestão glicídica os seguintes danos:

- Sobrecarga renal devido ao excesso de nitrogênio produzido, resultante da proteólise que é acentuada mais ainda devido ao fato do baixo consumo de carboidratos que causa uma depleção mais rápida do glicogênio muscular. Dessa maneira ocorre uma acentuada gliconeogênese com objetivo de fornecer energia durante a partida (Aoki 2003, Guerra apud Guerra, Barros e Tirapegui 2004, Guerra, Soares e Burini 2001, Guerra e colaboradores 2004, Padro e colaboradores 2006).

Quanto às gorduras se observou que os jogadores de futebol tendem a ter uma maior ingestão, porém esse fator não refletiu de maneira negativa no perfil de composição corporal dos atletas. Isso ocorre, pois até 40% da energia utilizada durante a partida podem ser advindas pela oxidação lipídica (Aoki 2003, Guerra apud Guerra, Barros e Tirapegui 2004,

Guerra, Soares e Burini 2001, Guerra e colaboradores 2004, Padro e colaboradores 2006).

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo sugerem que os atletas de futebol apresentam uma composição corporal satisfatória com o encontrado na literatura, porém necessitam de melhores intervenções nutricionais, visto que os resultados aqui encontrados são diferentes dos preconizados para a otimização do desempenho físico.

Esses resultados reforçam, ainda mais, a importância da intervenção e educação nutricional esportiva, pois é de extrema relevância para os jogadores de futebol, especialmente quando em períodos de treinamento intenso, que consomem quantidades elevadas de gordura e pequenas de carboidrato.

Portanto, a dieta deve atender aos gastos energéticos, fornecer um balanço adequado de proteínas, lipídios e carboidratos e atingir as recomendações de micronutrientes.

Dessa forma, caso a alimentação estivesse nutricionalmente adequada possivelmente os resultados de composição corpórea seriam melhores e contribuiriam para o sucesso da equipe.

REFERÊNCIAS

- 1-AI-Jaser, T.A.; Hasan, A.A. Fluid loss body composition of elite Kuwaiti soccer players during a soccer match. *J. Sports Med. Phys. Fitness*. Vol. 46. Núm. 2. 2006.
- 2-Almeida, A.T.; Soares, A.E. Nutritional and anthropometrics profile of adolescent volleyball athletes. *Rev. Bras. Med. do Esporte*. Vol. 9. Núm. 4. p.1-13. 2003.
- 3-Aoki, M.S. Fisiologia, treinamento e nutrição aplicados ao futebol. Jundiaí. Fontoura. 2002.
- 4-Balikian, P.; colaboradores. Consumo máximo de oxigênio e limiar anaeróbio de jogadores de futebol: comparação entre as diferentes posições. *Rev. Bras. Med. do Esporte*. Vol. 8. Núm. 2. p. 32-36. 2006.
- 5-Bangsbo, J.; Lindquist, F. Comparison of various exercise tests with endurance performance during soccer in professional players. *Int. Sports Med*. Vol. 13. Núm. 2. 1992.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

6-Burke, L.M.; Read, R.S. (1988), apud Guerra, I.P.L., Barros, N.T., Tirapegui, J. Necessidades dietéticas de jogadores de futebol: uma revisão. Rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. São Paulo. Vol. 28. p.79-90. 2004.

7-Butler, M.; Crauen, R.P.; Dickinson, L.A.; Kinch, R.F.T.; Ramsbottom, R. (1999), apud Guerra, I.P.L.; Barros, N.T.; Tirapegui, J. Necessidades dietéticas de jogadores de futebol: uma revisão. Rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. São Paulo. Vol. 28. p. 79-90. 2004.

8-Faber, M.; Benadé, A.J. Mineral and vitamin intake in field athletes (discus-, hammer-, javelin-throwers and shotputters). Int. Sports Med. Vol. 12. Núm. 3. 1991.

9-Fernandes, R.F.; Francelino, E.P.P. Uso da antropometria na seleção de talentos de futebol. São Paulo: Centro Universitário Anhanguera. 2005.

10-Giada, F.; Zuliani, G.; Baldo-Enzi, G.; Palmieri, E.; Volpato, S.; Vitale, E.; Mognanini, P.; Colozzi, A.; Vecchiet, L.; Fellin, R. Lipoprotein profile, diet and body composition in athletes practicing mixed an anaerobic activities. J. Sports Med. Phys. Fitness. Vol. 3. Núm. 3. 1996.

11-Guerra, I. (2000), apud Guerra, I.P.L.; Barros, N.T.; Tirapegui, J. Necessidades dietéticas de jogadores de futebol: uma revisão. Rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. São Paulo. Vol. 28. p. 79-90. 2004.

12-Guerra, I.; Soares, E.A.; Burini, R.C. Aspectos nutricionais do futebol de competição. Rev. Bras. Med. Esporte. Vol. 7. Núm. 6. 2001.

13-Guerra, I.; Barros, T.L. Hidratação e Performance. Rev. Nutrição em Pauta. 2002.

14-Guerra, I.; Chaves, R.; Barros, T.; Tirapegui, J. The influence of fluid ingestion on performance of soccer players during a match. Journal of Science and Medicine. p. 198-202. 2004.

15-Maughan, R.J. Energy and macronutrient intakes of professional football (soccer) players. Br. J. Sports Med. Vol. 31. p. 45-47. 1997.

16-Padro, W.L.; Botero, J.P.; Guerra, R.L.F.; Rodrigues, C.L.; Cuvello, L.C.; Dâmaso, A.R. Perfil antropométrico e ingestão de macronutrientes em atletas profissionais brasileiros de futebol, de acordo com suas posições. Rev. Bras. Med. Esporte. Vol. 12. Núm. 2. 2006.

17-Raastad, T.; Hostmark, A.T.; Stromme, S.B. Omega-3 fatty acid supplementation does not improve maximal aerobic power, anaerobic threshold and running performance in well-trained soccer players. Scand. J. Sci. Sports. Vol. 7. Núm. 1. 1997.

18-Rico-Sanz, J.; Frontera, W.R.; Molé, P.A.; Rivera, M.A.; Rivera-Brown, A.; Meredith, C.N. Dietary and performance assessment of elite soccer players during a period of intense training. Int. Sport Nutr. Vol. 8. Núm. 3. 1998.

19-Rokitzki, L.; Hinkel, S.; Klemp, C.; Cufi, D.; Keul, J. Dietary, serum and urine ascorbic acid status in male athletes. Int. Sports Med. Vol. 15. Núm. 7. 1994.

20-Santinoni, E.; Soares, E.A. Nutritional assessment of competitive rowers. Rev. Nutr. Campinas. Vol. 19. Núm. 2. p. 302-214. 2006.

21-Schandler, N.; Navarro, F. Avaliação corporal e nutricional em jogadores de futebol. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 1. Núm. 1. p. 67.72. 2007.

22-Silva, P.R.S.; e colaboradores. Multivariate functional evaluation in professional football players - a meta analysis. Acta. Fisiatrica. Vol. 4. Núm. 2. 1997.

23-Van Erp-Baart, A.M.; Saris, W.H.M.; Binkhorst, R.A.; Vos, J.A.; Elvers, J.W.H. Nation wide survey on nutritional habits in elite athletes. Part I. Energy, carbohydrate, protein and fat intake. Int. Sports Med. Vol. 10. 1989.

Endereço para correspondência:

Valden Luis Matos Capistrano Junior

Endereço: Avenida Washington Soares, 525, apart. 502, Ed. Marina

Recebido para publicação em 31/07/2012

Aceito em 07/09/2012