

# VARIABILIDADE DE CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS E ANTROPOMÉTRICAS EM PRATICANTES DE RÂGUEBI EM FUNÇÃO DA CATEGORIA E POSIÇÃO DE JOGO: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

## VARIABILITY OF CHARACTERISTICS PHYSIOLOGIC AND ANTHROPOMETRIC IN PRACTITIONERS OF RUGBY IN FUNCTION OF THE CATEGORY AND POSITION OF GAME: SYSTEMATIC REVISION OF LITERATURE

### AUTORES

Filipe Monteiro Pinheiro de Campos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Professor Auxiliar  
(ISLA - Bragança) - Portugal

VARIABILIDADE DE CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS E ANTROPOMÉTRICAS EM PRATICANTES DE RÂGUEBI EM FUNÇÃO DA CATEGORIA E POSIÇÃO DE JOGO: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA  
4(3): 73-79

### PALAVRAS-CHAVE

características fisiológicas;  
características antropométricas;  
râguebi.

### KEYWORDS

physiological characteristics;  
anthropometric characteristics;  
rugby

### RESUMO

**Objectivo:** analisar a existência de variabilidades de características antropométricas e fisiológicas em jogadores de Râguebi. **Metodologia:** verificou-se a existência de variabilidades de diferentes parâmetros de avaliação, antropométricas (peso, estatura, % de gordura corporal e idade) e fisiológicas (força muscular, capacidade aeróbica máxima, velocidade) em função do estatuto de praticante (profissional, semi-profissional, amador) e da posição ocupada em campo durante o jogo (avançado ou defesa). **Resultados:** apontam para diferenças claras a nível do perfil antropométrico e fisiológico dos jogadores, particularmente quando referidos ao nível competitivo. A nível semi-profissional verifica-se um efeito significativo da idade na massa corporal, força mus-

cular, velocidade, agilidade e capacidade aeróbica máxima, com as características fisiológicas dos jogadores a verificarem um aumento em função do aumento do nível de jogo. **Conclusões:** os resultados obtidos nos diferentes estudos para jogadores amadores não demonstram linearidade o que se deve em particular a jogos com baixa intensidade, com frequência e periodicidade irregulares, de curta duração ou baseados em programas de treino pouco estruturados ou inapropriados. Parâmetros relacionados com a agilidade, velocidade, força muscular e  $VO_{2máx}$  apresentam um desenvolvimento progressivo em função do aumento da idade e do nível a que o jogo é praticado. Em contrapartida, em termos da posição assumida pelo jogador em campo, o perfil fisiológico de jogadores profissionais é similar quer se trate de avançados quer de defesas se bem que as variações antropométricas sejam neste campo particularmente notórias. Em termos antropométricos, os praticantes de Râguebi apresentam elevada massa muscular, sendo os jogadores na posição de avançados mais velhos e mais pesados que os defesas. Paralelamente existe um efeito significativo da idade e nível de jogo na massa corporal. As diferenças estaturais são no entanto menos evidentes que as ponderais.

### ABSTRACT

**Objectives:** Analyse the existence variability of anthropometric and physiologic characteristics in Rugby players according their game position and competitive level. **Methodology:** enhances the existence of significant variability in matter of different evaluation parameters subordinated to two ranges of characteristics anthropometric (weight,

height, % of body mass and age) and physiologic (muscular power, maximum aerobic power, speed) according the practice status (professionals, semi-professional, amateur) and the position in game (forwards, backs). **Results:** they point with respect to clear differences the anthropometric and physiological level profile of the players, particularly when related to the competitive level. The level half-professional verifies a significant effect of the age in the corporal mass, muscular force, speed, agility and maximum aerobic capacity, with the physiological characteristics of the players to verify an increase in function of the increase of the game level. **Conclusions:** the results gotten in the different studies for amateur players do not demonstrate linearity what if it must in particular the games with low intensity, with frequency and regularity irregular, of short duration or based in training programs little structuralized or inappropriate. Parameters related with the agility, speed, muscular force and  $VO_{2máx}$  present a gradual development in function of the increase of the age and the level the one that the game is practiced. On the other hand, in terms of the position assumed for the player in field, the physiological profile of professional players is similar wants if it deals with advanced wants well of defenses if that the anthropometric variations are in this field particularly well-known. In anthropometrics terms, the practitioners of Rugby present high muscular mass, being the players in the position of advanced older and more weighed than the defenses. Parallel he exists a significant effect of the age and level of game in the corporal mass. The stature differences are however less evidences than you ponder them.

## INTRODUÇÃO

O moderno jogo de Râguebi surge em Inglaterra nas décadas de 50-60 do século XIX sendo o Liverpool RFU, fundado por Richard Sykes em 1857, o mais antigo clube, ao qual se seguiram muitos outros por toda a Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda<sup>1</sup>. Jogo de fortes tradições britânicas, cedo se disseminou pelo então Império Britânico ou por países e regiões de tradição anglo-saxónica – Canadá, Austrália, Nova Zelândia, Índia, Ilhas Fidji e África do Sul. Também nos Estados Unidos da América, França, Alemanha e Itália se verificou um crescente interesse pela prática da modalidade ao longo do século passado. Em Portugal, a prática é muitas vezes associada com grupos universitários se bem que o número de praticantes tenha vindo a observar uma tendência natural de crescimento.

Em 1900 o Râguebi faz a sua aparição nos Jogos Olímpicos de Paris para em 1987 se disputar o primeiro Campeonato do Mundo (Austrália e Nova Zelândia). Actualmente é disputado também a nível do Torneio das 6 Nações – o mais antigo Campeonato de Râguebi do Mundo, iniciado em 1882 originariamente com a Inglaterra, Escócia, País de Gales e Irlanda, a que se juntaria a França em 1910 e em 2000 a Itália – e do Campeonato das 3 Nações – Austrália, Nova Zelândia e África do Sul.

O Râguebi é claramente um desporto de contacto físico, praticado a diferentes níveis – amador, semi-profissional e profissional. Uma partida de Râguebi tem uma duração de 80 minutos, divididos em dois tempos de 40 minutos cada, com um período de intervalo de 10 minutos.

Caracteriza-se pela alternância entre períodos de frequente actividade física intensa – corrida, colisões e disputas de bola – separados por breves momentos de actividade de baixa intensidade – andar, correr lentamente<sup>2,3</sup>. No decurso do jogo, os intervenientes percorrem diferentes distâncias a diferentes intensidades, sofrendo permanentes variações no ritmo de corrida e também mudanças de direcção e sentido. Como resultado, os jogadores de Râguebi têm necessidade de se desdobrar entre diferentes componentes e capacidades físicas incluindo a força muscular<sup>4</sup>, velocidade<sup>5</sup>, agilidade<sup>6,7</sup> e capacidade aeróbica<sup>8,9</sup>.

Do ponto de vista das capacidades condicionantes, o Râguebi é um desporto intervalado, acíclico, no qual a preparação física deve estar baseada num elevado nível de resistência geral (aeróbico-anaeróbico), velocidade, flexibilidade e força. As concentrações de lactato no sangue oscilam entre 4-8 mmol e a frequência cardíaca situa-se entre as 160 e 190 ppm<sup>10</sup>, predominando qualidades físicas como a resistência e a força.

## DESENVOLVIMENTO

A metodologia seguida baseia-se num processo de revisão sistemática da literatura que corresponde a uma abordagem e a um panorama geral de estudos primários que utilizam métodos explícitos e reprodutíveis. Tal metodologia não se baseia apenas em buscar apenas artigos relevantes mas também que assumam o critério estabelecido para a rejeição dos mesmos o qual será explícito e independente dos resultados dos diferentes ensaios realizados<sup>11</sup>.

O estudo a que se procedeu é para além de tudo o mais, uma análise de estudos descritivos de tipo *cross-sectioned* em que as variáveis de interesse numa amostra de indivíduos são avaliadas uma vez e as relações entre elas determinadas<sup>12</sup>. Procedeu-se a uma busca temática na base *MedLine* utilizando como termos de pesquisa (em língua inglesa) “Râguebi”, “profissionais”, “amadores”, “semi-profissionais”, “características fisiológicas” e “características antropométricas”. Feita a primeira pesquisa e, de modo a proceder a uma triagem da informação obtida, definiram-se como critérios de inclusão ensaios controlados de grupos específicos que deviam avaliar características fisiológicas e antropométricas de praticantes de uma dada modalidade, neste caso o Râguebi; avaliação da velocidade, força muscular, capacidade aeróbica máxima, peso, estatura, massa gorda e massa muscular assim como o tipo de estudos categorizado como descritivos e com acesso on-line a texto integral.

Os critérios de exclusão basearam-se na avaliação de outras características antropométricas e fisiológicas que não as apontadas, assim como a língua de origem que não a inglesa e os estudos de natureza experimental e aqueles com acesso restrito apenas a parte do texto integral (e.g. abstract).

Da totalidade de artigos seleccionados, optou-se pela análise e revisão de 3 deles (em língua inglesa) pelo facto de, para além de cumprirem os requisitos de inclusão na avaliação, serem originários de ensaios desenvolvidos sobre praticantes da mesma nacionalidade, no caso, australianos.

A selecção de artigos resultou no seguinte conjunto:

- *Physiological characteristics of junior and senior Rugby league players* (Gabbett, 2002) in *Br J Sports Med* 34: 303-307;
- *Anthropometric profiles of Australian Rugby Institute, club and state level Rugby Union players* (Dacres-Mannings et al, 2001) em [www.ausport.gov.au](http://www.ausport.gov.au) (7 Jul 2005);
- *Physiological and anthropometric characteristics of amateur Rugby league players* (Gabbett, 2000) in *Br J Sports Med* 36: 334-339.

Perante a análise dos artigos seleccionados, as características daqueles que foram incluídos na revisão sistemática são as apresentadas na tabela 1, relativamente ao número de participantes, nível de competição, posição ocupada em jogo e avaliações e provas realizadas. No caso, a origem é única, sendo todos os artigos provenientes de estudos efectuados na Austrália e a diferença de género inexistente pois todos dizem respeito a indivíduos do sexo masculino.

Os estudos revistos, todos eles provenientes da mesma área geográfica, apresentam algumas variantes em termos de parâmetros controlados para avaliar fisiológica e antropometricamente os sujeitos.

Apenas a massa corporal é comum a todos os artigos. As provas de velocidade, força muscular e potência aeróbica máxima, quando realizadas, foram sujeitas ao mesmo protocolo de avaliação (tabela 2). O cálculo estimado da % de gordura corporal variou nos dois estudos em que se realizou, seja a partir da medição de quatro pregas cutâneas (Gabbett, 2000) ou de nove medições (Dacres-Mannings, 2001). Ambos os estudos de Gabbett (2000 e 2002) foram realizados no período competitivo da temporada enquanto o trabalho de Dacres-Mannings resultou na avaliação

Fonte	N	Idade	Avaliações realizadas	Categoria	Categoria
Gabbett, 2000	35	Média 26,5 (5,1)	Peso - Estatura - Massa Corporal - % de Gordura Corporal - Força Muscular - Velocidade - Potência Aeróbica Máxima - Hábitos de Treino - Hábitos de Jogo - Actividades Relacionadas	Amadores	Avançados (N=19) Defesas (N=16)
			Dacres-Mannings et al, 2001		67
Gabbett, 2002	159	13-16 (N=88) 17-21 (N=71)	Massa Corporal - Força Muscular - Velocidade - Agilidade - Potência Aeróbica Máxima - Frequência de Treino - Experiência de Jogo	Profissionais Semi-Profissionais (Júniors e Sêniores)	Avançados (N=80) Defesas (N=79)

TABELA 1  
Características dos estudos incluídos na revisão sistemática.

em período de treino de pré-temporada sobre grupos semi-profissionais para posteriormente serem os resultados comparados com os obtidos para jogadores profissionais. Foram consideradas duas vertentes de avaliação das características dos atletas: antropométricas (peso, estatura, % de gordura corporal e idade) e fisiológicas (força muscular, capacidade aeróbica máxima, velocidade). Em ambos os estudos de Gabbett foram também consideradas variáveis relacionadas com o tipo e frequência de treino, assim como a experiência de prática e a frequência de jogos disputados.

Na prática, o protocolo seguido em cada um dos estudos foi sumariamente o seguinte (ver tabela 2).

#### a) *Características Antropométricas*

A variabilidade antropométrica entre jogadores de Râguebi a nível

profissional é tal que entre os inúmeros participantes na Taça do Mundo de 1999, os valores relativos ao peso e à estatura dos atletas observavam variações entre 66 e 130kg para jogadores da Namíbia e da África do Sul, respectivamente e de 154 a 206cm para os oriundos da Namíbia e dos Estados Unidos da América, respectivamente. O estudo de Gabbett (2000) apresenta o facto dos jogadores avançados serem mais velhos ( $p < 0,01$ ) e mais pesados ( $p < 0,01$ ) que aqueles que se posicionam como defesas, não se verificando diferenças significativas entre avançados e defesas no respeitante à soma de pregas cutâneas ou gordura corporal estimada.

Dacres-Mannings refere que todos os indivíduos apresentam elevada massa muscular sendo os defesas menos endomorfos e mesomorfos

Fonte	Parâmetros e Itens Avaliados	Métodos
Gabbett, 2000	Força Muscular	Salto Vertical
	Velocidade	Sprint 10 e 40 m
	VO <sub>2</sub> máx	Multinível Fitness Test <sup>13</sup>
	Peso	Balança Calibrada
	Estatura	Estadiômetro
	% Gordura Corporal	Somatório de 4 Pregas Cutâneas <sup>1</sup>
	Frequência, duração e tipo de treino	Questionário ao Treinador
Dacres-Mannings et al, 2001	Estatura	Estadiômetro
	Peso	Balança Calibrada
	Pregas Cutâneas	Somatório de 9 Pregas Cutâneas
	Perímetro Abdominal	Fita Métrica não-extensível
	Largura Óssea (umeral e femoral)	Calibrador Ósseo
Gabbett, 2002	Força Muscular	Salto Vertical
	Velocidade	Sprint 10, 20 e 40m
	Agilidade	Teste de Illinois <sup>13</sup>
	VO <sub>2</sub> máx	Multinível Fitness Test <sup>14</sup>
	Peso	Balança Calibrada
	Experiência (anos de participação)	Questionário
	Frequência e duração dos jogos	Questionário
	Frequência e duração de treino	Questionário

TABELA 2

Protocolos de Avaliação.

<sup>1</sup>Bicipital, tricipital, subescapular e suprailíaca.

que os avançados ( $p < 0,001$ ). Do mesmo modo, verificam-se diferenças significativas para os grupos posicionais: avançados menos ectomórficos que defesas ( $p < 0,001$ ). Relacionando a idade com a categoria de praticante, os atletas semi-profissionais são mais novos ( $19,4 \pm 1,1$ ), sendo mais velhos os profissionais ( $26,4 \pm 3,9$ ) como seria de esperar. Em termos de somatotipo, verificam-se maiores diferenças em indivíduos que jogam na posição de médios-avançados e com carácter semi-profissional quando comparados com jogadores profissionais e amadores, sendo a maior diferença evidente a nível do mesomorfismo ( $p < 0,01$ )

e ectomorfismo ( $p < 0,001$ ). Todos os jogadores (semi-profissionais e amadores) são altamente musculados o que é de resto evidenciado pela alta taxa de mesomorfismo obtida para as diferentes posições de jogo. A linha da frente, como esperado, pela necessidade de força e potência apresenta um maior nível de mesomorfismo em cada grupo e os médios-avançados a estatura maior, o que se verifica como necessário. Por seu lado, os jogadores em posição de defesas, apresentando massa muscular mais leve e baixa % de gordura corporal, reflectem a necessidade que apresentam de manobra e velocidade durante o jogo.

Paralelamente, no estudo de Gabbett (2002) e tal como esperado, verifica-se um efeito significativo ( $p < 0,05$ ) da idade e nível de jogo na experiência do mesmo e na massa corporal. Os jogadores seniores de 1º Grau são significativamente mais velhos ( $p < 0,05$ ) e têm maior experiência de jogo que todos os outros, exceptuando os seniores de 2º Grau. Não se verificam diferenças significativas entre equipas seniores nos valores de massa corporal. No entanto, jogadores de 2º Grau são significativamente mais pesados ( $p < 0,05$ ) que todos os jogadores juniores. Não se verifica diferença significativa entre avançados e defesas na idade e experiência de jogo, no entanto, os avançados são mais pesados que os defesas em todas as equipas, a diferença é apenas significativa ( $p < 0,05$ ) para jogadores de 2º Grau e para aqueles com idade inferior a 15 anos.

As características dos jogadores, no tocante à massa e altura apresentam-se variáveis quer em função do nível de prática quer da posição assumida em campo. Os jogadores avançados (max. 112kg) são mais pesados que os defesas (max. 91,9kg) assim como a estatura reflecte a mesma discrepância muito embora as diferenças estaturais sejam menos evidentes que as ponderais. Relacionando estas características com o nível de prática a que o jogo se realiza, verifica-se que os jogadores profissionais são não apenas mais pesados mas também mais altos, se bem que haja uma grande discrepância entre o peso dos avançados amadores entre estudos (111,3-90,8kg) e semi-profissionais em posição de avançado (104,0-74,2kg). Para os jogadores em posição de defesas há uma concordância mais linear entre os diferentes estudos.

### b) *Características Fisiológicas*

Para Gabbett (2000), não se verificam diferenças significativas para a força muscular entre avançados e defesas sendo no entanto os defesas mais rápidos que os avançados no sprint de 10m embora com pouca significância. Já na corrida de 40m, os defesas são significativamente mais rápidos ( $p < 0,01$ ) que os avançados. Do mesmo modo não se verificam diferenças significativas entre avançados e defesas para valores estimados de  $VO_{2máx}$ .

Do mesmo modo, o mesmo autor (2002) reporta que se verifica um efeito significativo ( $p < 0,05$ ) da idade e nível de prática na força muscular, velocidade, agilidade e  $VO_{2máx}$  estimado com as capacidades físicas dos jogadores aumentando à medida que o nível de jogo aumenta. Os valores obtidos para o salto vertical e agilidade não se apresentam como significativamente diferentes entre avançados e defesas para quaisquer grupos juniores ou seniores, no entanto, os defesas são mais rápidos que os avançados no sprint de 10, 20 e 40m. As diferenças entre avançados e defesas não são significativamente diferentes para qualquer um dos grupos testados. Defesas pertencentes ao escalão de idade inferior a 16 apresentam um  $VO_{2máx}$  estimado significativamente elevado relativamente aos avançados ( $p < 0,05$ ).

Os resultados obtidos, pese embora a diferença de parâmetros sob avaliação resultou num conjunto de informações relevantes que permitem tirar ilações acerca das variabilidades existentes quer em termos fisiológicos quer antropométricos (tabela 3).

Parâmetros Avaliados	Avançados			Defesas		
	Gabbett, 2000	Dacres-Manings, 2001	Gabbett, 2002	Gabbett, 2000	Dacres-Manings, 2001	Gabbett, 2002
Idade (anos)	26,7-30,5	19,5-28,2	12,5-25,1	21,7-26,7	19,1-24,9	12,3-23,4
Estatura (cm)	174,5-182,3	180,9-194,0	-	175,4-180,6	180,3-183	-
Peso (kg)	86,2-95,4	100,7-113,0	57,0-91,9	74,7-84,7	87,1-91,0	44,8-88,6
% Gordura Corporal	18,2-21,6	-	-	15,0-20,0	-	-
Força Muscular (salto) (cm)	33,7-40,5	-	28,2-48,7	36,1-42,5	-	30,8-50,9
Velocidade (10m) (s)	2,57-2,67	-	2,05-2,60	2,43-2,63	-	1,98-2,46
Velocidade (20m) (s)	-	-	3,38-4,24	-	-	3,28-4,04
Velocidade (40m) (s)	6,69-6,89	-	5,86-7,50	6,35-6,55	-	5,69-7,11
Agilidade (s)	-	-	17,2-22,0	-	-	17,4-21,5
$VO_{2máx}$ (ml/kg/min)	35,41-40,81	-	32,1-50,0	37,84-42,24	-	36,2-50,1
4 pregas cutâneas (mm)	45,8-59,0	-	-	83,0-99,1	-	-
9 pregas cutâneas (mm)	-	103,9-173,9	-	-	83,0-99,1	-
Endomorfismo	-	2,9-5,2	-	-	2,7-3,0	-
Mesomorfismo	-	5,9-9,8	-	-	6,7-7,3	-
Ectomorfismo	-	0,3-1,9	-	-	1,2-1,3	-
Anos de experiência	8,5-16,3	-	4,7-19,1	6,5-13,1	-	3,4-16,2
Treino (h/semana)	3,0-3,6	-	-	3,1-4,1	-	-
Treino Conjunto (sessões)	1,8-2,0	-	2	1,7-2,1	-	2
Treino Conjunto (h/semana)	2,8-3,0	-	-	2,5-3,1	-	-
Treino Individual (h/sem)	0,1-0,7	-	-	0,4-1,2	-	-
Actividade Física (h/sem)	9,7-27,7	-	-	6,3-26,9	-	-
Número de Jogos	3,8-5,0	-	7-10	4,0-5,2	-	7-10
Frequência semanal	0,84-0,94	-	-	0,81-0,91	-	-

**TABELA 3**  
Súmula de Resultados (Valores Médios).

Partindo da sistematização dos resultados obtidos pelos diferentes estudos verifica-se claramente que os jogadores na posição de avançados são mais altos e mais pesados. Já os valores obtidos para a velocidade em provas de 10 e 40m demonstram que os defesas são mais rápidos que os jogadores nas posições de avançados. Por seu lado, a força muscular é mais elevada em defesas que avançados, enquanto o valor estimado para o  $VO_{2máx}$  é significativamente pouco mais elevado em defesas que em avançados.

---

## CONCLUSÕES

---

As características fisiológicas dos praticantes profissionais de Râguebi encontram-se já claramente descritas com valores estimados de  $VO_{2máx}$  reportados no intervalo entre 48.6-62.6ml/kg/min<sup>15,16</sup> e velocidades médias em corrida de 10 e 40m de 1.71 e 5.32seg<sup>17</sup>, respectivamente. Já as características apontadas a jogadores amadores encontram-se ainda pouco estudadas. Estudos mais recentes demonstram que a força muscular, velocidade e  $VO_{2máx}$  são em 20 a 42% inferiores relativamente aos valores obtidos para jogadores profissionais. Na realidade, a nível amador, os defesas apresentam massa corporal mais baixa e maiores valores na velocidade para 40m uma vez que aos avançados raramente são exigidos percursos superiores a 10m numa só vez de actividade intensa. Os valores disponíveis para a força muscular,  $VO_{2máx}$  e % de gordura corporal são similares.

Do mesmo modo, verifica-se um declínio progressivo nas capacidades fisiológicas de jogadores profissionais, semi-profissionais e amadores com valores estimados para os parâmetros referenciados em jogadores semi-profissionais superiores a amadores mas superiores a profissionais<sup>18</sup>. Tais resultados evidenciam claramente a relação entre a capacidade física e o nível de prática a que os indivíduos estão sujeitos. No entanto, tais resultados podem também ser atribuídos, pelo menos em parte, aos hábitos de treino fracamente desenvolvidos nos praticantes de nível inferior.

Deste modo, os resultados permitem patentear de um modo claro a existência de algumas diferenças percebidas em termos de características antropométricas e fisiológicas de jogadores de Râguebi em termos da sua posição de jogo e do nível competitivo.

Assim, verificamos que relativamente à posição assumida pelo jogador em campo, o perfil fisiológico de jogadores profissionais é similar quer se trate de avançados quer de defesas, sugerindo que o treino de capacidades para os jogadores profissionais é uniforme para todas as posições assumidas em campo. Na realidade, a maior parte dos estudos têm apresentado resultados idênticos para a força muscular e para a capacidade aeróbica. No entanto, os defesas têm sido reportados como mais leves, mais magros e com tempos de corrida em sprint de 10, 20 e 40 metros mais baixos, quando comparados com jogadores avançados. Tal constatação é consentânea com as necessidades de manobra e velocidade destes enquanto para avançados as maiores estaturas e uma necessidade maior

de força e potência são factores de sucesso exigidos. Paralelamente verifica-se um desenvolvimento progressivo nos parâmetros relacionados com a agilidade, velocidade, força muscular e  $VO_{2máx}$  em função do aumento da idade e do nível a que o jogo é praticado. Também a experiência de jogo e a massa corporal aumentam progressivamente de juniores para seniores o que reflecte a adaptação normal associada com os eventos do desenvolvimento anatomofisiológico. Consentaneamente com os resultados para amadores, semi-profissionais e profissionais<sup>19,20</sup>, os valores obtidos para a massa corporal são mais elevados em avançados que em defesas (a nível semi-profissional), sendo de interesse a falta de consistência significativa de diferenças entre avançados e defesas para os testes de velocidade efectuados. Os valores obtidos para  $VO_{2máx}$  em semi-profissionais avançados podem sugerir que o treino da capacidade aeróbica é negligenciado nestes atletas de modo a treinar outros parâmetros fisiológicos tais como a velocidade, a força muscular e a agilidade.

Os estudos apresentados revelam-se como escassos para uma solidez desejada em termos conclusivos. Estudos com base no mesmo conjunto de critérios e parâmetros de avaliação seriam exigidos de modo a que a sua comparabilidade fosse mais consentânea com os objectivos deste artigo. De facto, as limitações ao presente estudo prendem-se com estas duas contingências; por um lado o reduzido número de trabalhos nesta área, por outro, a utilização de avaliações diferenciadas sob grupos com alguma heterogeneidade em particular no tocante à idade dos jogadores e à prática e experiência de jogo.

## CORRESPONDÊNCIA

Filipe Monteiro Pinheiro de Campos  
Quinta da Granja  
5300-515 Bragança - Portugal  
E-mail:  
pinheirodecampos@gmail.com

## REFERÊNCIAS

1. Disponível em [www.rugbyfootballhistory.com](http://www.rugbyfootballhistory.com) (7 Julho 2005).
2. Gibbs N (1993). *Injuries in Professional Rugby league: a three-year prospective study of the South Sydney professional Rugby league football club*. American Journal of Sports Medicine; 21:696-700.
3. Meir R (1993). *Evaluating players fitness in Professional Rugby league: reducing subjectivity*. Strength and Coaching; 1:11-17.
4. Baker D; Nance S (1999). *The relation between running speed and measures of strength and power in Professional Rugby league players*. J Strength Cond Res; 13:230-235.
5. O'Connor D (1996). *Physiological characteristics of Professional Rugby league players*. Strength and Conditioning Coaching; 4:21-26.
6. Meir R (1993). *Op. cit.*
7. O'Connor D (1996). *Op. cit.*
8. O'Connor D (1996). *Op. cit.*
9. O'Connor D (1995). *Fitness profile of professional Rugby league players*. J Sports Sci; 13:505.
10. O'Connor D (1996). *Op. cit.*
11. Greenhalg T (1997). *How to read a paper: papers that summarise other papers (systematic reviews and meta-analysis)*. British Med Journal; 315:672-675.
12. *Quantitative Research Design* in [www.sportsci.org/jour/0001/wghdesign.html](http://www.sportsci.org/jour/0001/wghdesign.html) (7 Julho 2005).
13. Hastad DN et al. (1994). *Measurement and evaluation in physical education and exercise science*. Scottsdale, AZ: Gorsuch Scarisbrick, Publishers.
14. Australian Coaching Council (1988). *Multistage fitness test. A progressive shuttle-run test for the prediction of maximum oxygen uptake*. Belconnen, ACT, Australia: Australian Sports Commission.
15. O'Connor (1996). *Op. cit.*
16. O'Connor (1995). *Op. cit.*
17. Baker (1999). *Op. cit.*
18. Gabbett TJ (2001). *Influence of physiological characteristics on selection in a semi-professional Rugby league team: a case study*. J Sports Sci; 20:399-405.
19. O'Connor D (1996). *Op. cit.*
20. Gabbett TJ (2001). *Op. cit.*