

PERFIL ANTROPOMÉTRICO, SOMATOTÍPICO E DE DESEMPENHO MOTOR DAS ATLETAS DE FUTSAL FEMININO DA SELEÇÃO AMAZONENSE CATEGORIA SUB-20.

AGNELO WEBER DE OLIVEIRA ROCHA
RONÉLIA DE OLIVEIRA MELO VIANA
ANDREA DA COSTA PASSOS
agneloweber@hotmail.com

Introdução

Praticado mundialmente o futsal vem recebendo grande atenção por parte de pesquisadores envolvidos nas ciências dos esportes no Brasil. No Amazonas houve um crescimento vertiginoso da modalidade, porém as produções científicas não acompanharam essa demanda, por isso se faz necessária a realização de pesquisas que venham a contribuir ainda mais com o desenvolvimento e evolução desta modalidade.

Este esporte é caracterizado por movimentações acíclicas, com ações rápidas e intensas em um curto intervalo de tempo. Essas ações incluem: corridas com mudanças de direção, saltos, dribles, chutes, cabeceios, passes e constantes desarmes. Tendo conhecimento dessas características é possível identificar quais são as alterações ocorridas nas demandas fisiológicas durante uma partida. No decorrer do jogo normalmente a energia utilizada é proveniente do metabolismo anaeróbio, láctico ou alático, e os momentos de recuperação do metabolismo aeróbio.

Deste modo é imprescindível que os atletas tenham um bom condicionamento físico, tanto aeróbio quanto anaeróbio, para isso acontecer é necessário que o programa de treinamento físico para esta modalidade esteja bem planejado e direcionado pelos princípios científicos do treinamento esportivo. A aptidão física no contexto específico do futsal refere-se a uma amplitude de características individuais que incluem fatores antropométricos e fisiológicos (SANTI MARIA et.al., 2009).

Conhecer as características antropométricas, somatotípica e de aptidão física do grupo de atletas, dará subsídios que facilitarão na prescrição do treinamento físico aos envolvidos com a preparação física no futsal. A avaliação da composição corporal quantifica os componentes estruturais do corpo: músculo, ossos e gordura (McARDLE et. al., 2008). As avaliações físicas periódicas possibilitam aos preparadores físicos o conhecimento das condições físicas dos atletas para controlar e prescrever a preparação física de maneira mais adequada.

Por isso, este estudo tem como objetivo descrever o perfil antropométrico, somatotípico e desempenho motor das atletas integrantes da seleção amazonense categoria sub 20 em fase preparatória para o Campeonato Brasileiro de Seleções 2010 que realizar-se-á em Porto Velho-RO no período de 25 a 31 de Outubro.

Metodologia

Este estudo é de caráter descritivo-exploratório uma vez que tem como objetivo descrever o perfil de um grupo. As variáveis estatísticas utilizadas para avaliar a composição corporal e desempenho motor foram: média, desvio-padrão, frequência e percentual, para o somatotipo foram utilizadas somente frequência e percentual. Toda a estatística descritiva foi feita através da utilização do Pacote Estatístico para Ciências Sociais (SPSS) para Windows na versão 11,5.

A população deste estudo são às doze atletas de futsal feminino da seleção amazonense sub20. A amostra foi composta por $n = 9$ atletas, que participaram voluntariamente, o que corresponde a 75% da população do estudo. As atletas têm $18,5 \pm 0,8$ anos de idade, $55,44 \pm 3,24$ kg e $157,6 \pm 6,3$ cm. Foram critérios de inclusão as atletas que possuíam idade igual ou superior a 18 anos e o critério de exclusão às atletas com até 17 anos.

Os testes foram realizados no Ginásio da Escolinha de Futebol Ninho de Águias localizada no Bairro do Coroadó, Zona Leste de Manaus, nos dias 13 e 14 do mês de agosto de 2010. No primeiro dia de testes foram realizadas as avaliações antropométricas (estatura, peso,

circunferências, diâmetros ósseos) e de composição corporal (através da medição de dobras cutâneas) e no segundo os testes de força, velocidade, agilidade e resistência aeróbia.

A estatura foi medida segundo o protocolo utilizado por Fernandes Filho, 2003 apud Viana (2007), onde utilizou-se o estadiômetro portátil da marca "Wiso", com capacidade para medir até 2 metros. O peso foi aferido em uma balança eletrônica da marca Filizola modelo PL200 com capacidade de pesagem de até 200kg, tendo a precisão de 50g e cuidadosamente calibrada.

As circunferências foram medidas através das recomendações feitas por Monteiro (2004), onde mediu-se os seguintes segmentos corporais: tórax, cintura, abdômen, quadril, braço relaxado, braço contraído, antebraço, coxa porção proximal e perna. Estes segmentos foram medidos com a utilização de uma trena antropométrica Cescorf com capacidade de 2m.

Para a somatotipia utilizou-se o método de Carter & Heat (1990) apud Fernandes Filho (2009). A medição dos diâmetros ósseos foi feita com a utilização de um paquímetro com pontas rombas, os diâmetros medidos foram os seguintes: bi-estiloide radio-ulnar, bi-epicôndilo umeral, bi-côndilo femural e bi-maleolar.

Para estimar a gordura corporal utilizou-se método indireto de avaliação através da mensuração das dobras cutâneas com um adipômetro científico, Cescorf, com sensibilidade de 0,1mm, amplitude de leitura 88mm e pressão de 10g/mm². A equação de Pollock & Wilmore, 1993 apud Fernandes Filho, 2009, sendo medidas as dobras cutâneas tricípital, supra íliaca e coxa foi utilizada para calcular o percentual de gordura da amostra.

No segundo dia de avaliações foram analisados a aptidão física e desempenho motor das atletas através de testes que solicitam as capacidades específicas do jogo de futsal. Os testes foram realizados seguindo a sequência lógica do treinamento; técnica, velocidade, força e resistência. Sendo avaliadas somente as qualidades físicas das atletas.

Para a velocidade utilizamos o teste de 20 metros proposto por (Santi Maria et. al., 2009), uma vez que grande parte dos sprints realizados no jogo não ultrapassam essa distância, para ele foram utilizados três cones um demarcando a linha de partida e dois posicionados 2 metros após linha de chegada, que foi demarcada com um fita no piso da quadra. Os testes para avaliar a resistência abdominal e agilidade integram os testes do Projeto Esporte Brasil. Para o primeiro foram utilizados colchonetes e quatro cones para o segundo, posicionados na forma geométrica de um quadrado com 16m².

A força foi mensurada através do teste de impulsão horizontal, onde foi utilizada uma fita métrica de 5 metros. O valor tomado foi a menor distância entre o calcanhar e a parte inicial da fita. As atletas tiveram 2 tentativas para saltar e foi registrado o maior escore, como proposto pelo Projeto Esporte Brasil.

Para a resistência aeróbica foi utilizado o *Yoyo Endurance test* (Bangsbo, 1996 citado por Santi Maria et. al., 2009) que também justifica sua utilização pelo princípio científico da especificidade, para este utilizamos uma caixa de som amplificadora, um computador portátil e o arquivo sonoro próprio do *Yoyo Endurance Test*. O cálculo do VO₂max foi realizado com a utilização a da equação proposta por Léger, 1982 apud Pereira et. al., 2009.

Resultados

| Variáveis | Média | Desvio Padrão |
|--------------------------|--------|---------------|
| Idade (anos) | 18,55 | 0,88 |
| Massa Corporal (kg) | 55,44 | 3,24 |
| Estatuta (cm) | 157,61 | 6,39 |
| IMC (kg/m ²) | 22,40 | 1,94 |
| %G | 18,53 | 5,02 |

Tabela 1: Avaliação antropométrica e composição corporal

Após ser feita a análise descritiva das variáveis pode-se perceber que a média amostra deste estudo possui o Índice de Massa Corporal (IMC) de 22,40 ±1,94kg/m², estando dentro do padrão considerado normal segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 1997. Em

relação ao percentual de gordura (%G) a amostra apresentou a média de $18,53 \pm 5,02$, variando a classificação de excelente até média, segundo a tabela de classificação proposta por Pollock & Wilmore, 1993 apud Fernandes Filho, 2009.

Para a classificação do somatotipo foi utilizada somatocarta citada por Fernandes Filho (2009). Nesta variável as análises estatísticas utilizadas foram frequência e percentual. A tabela 2 apresenta os valores e a classificação da amostra.

| Classificação Somatotípica | Frequência | Percentual |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|
| Ectomorfo Mesomorfo | 1 | 11,1 |
| Endo Mesomórfico | 5 | 55,6 |
| Endomorfo Mesomorfo | 1 | 11,1 |
| Ectomorfo Balanceado | 1 | 11,1 |
| Meso Endomórfico | 1 | 11,1 |

Tabela 2: Características somatotípicas da amostra.

Estes resultados apontam que 66,7% tem como característica predominante a endomorfia, 33,3% ectomorfia e apenas 11,1% são predominantemente mesomórficas.

| Variáveis | Média | Desvio Padrão |
|--|--------------|----------------------|
| Abdominal | 37,66 | 3,31 |
| Agilidade (4x4) | 5,59 | 0,31 |
| Velocidade (20m) | 3,38 | 0,17 |
| VO ₂ Max (ml/kg/min ⁻¹) | 56,6 | 3,12 |
| Impulsão Horizontal | 1,87 | 0,14 |

Tabela 3: Desempenho motor e aptidão física da amostra.

Esses resultados podem mostrar o nível de aptidão das atletas. Segundo a classificação sugerida por Erlacher (2002) a amostra apresenta o VO₂max excelente, além disso para o teste abdominal, que analisou a resistência muscular localizada, a amostra apresentou o resultado que pode ser classificado excelente (Pollock & Wilmore, 1993).

Discussões

O futsal é um esporte com temporadas de competições (SANTI MARIA et. al., 2008) e pode ser considerado como uma modalidade predominantemente anaeróbia. As principais qualidades físicas da modalidade (velocidade, força e resistência) fazem com que o esforço das atletas seja sempre em alta intensidade com curtos intervalos de recuperação. Por conta disso a composição corporal das praticantes deve ser bem controlada uma vez que a gordura excessiva agirá como peso “morto” nas ações motoras, comprometendo dessa maneira o rendimento da atleta. Estudos feitos por Boileau & Lohman, 1997 apud Santi Maria et. al., 2009 mostram grandes índices de correlação entre percentual de gordura e rendimento esportivo.

Neste estudo as atletas apresentaram um valor de percentual de gordura médio %G= $18,53 \pm 5,02$. Em estudo feito por Queiroga (2004) com as atletas participantes da Taça Brasil de Futsal tendo as mesmas características deste estudo foi encontrado para o percentual de gordura um valor médio %G= 23,2. Esse resultado mostra que a amostra do presente estudo apresenta o percentual de gordura inferior ao estudo feito por Queiroga, 2004.

Em relação ao perfil somatotípico, a literatura expõe uma carência nesta modalidade e gênero quando comparados aos outros desportos de quadra (LEVANDOSKI et. al., 2007). Para Melo, 2000 apud Fernandes Filho, 2009 somatotipo é a conformação morfológica presente, classificada em três componentes (endomorfo, mesomorfo e ectomorfo) que identificam características morfológicas e de composição corporal.

Segundo os mesmos autores a endomorfia está relacionada a gordura ou magreza relativa, a mesomorfia ao desenvolvimento músculo-esquelético relativo à estatura e a ectomorfia representa a linearidade relativa do físico.

Quando feita referência à somatotipia observou-se que neste estudo o componente endomorfia é predominante em relação a mesomorfia e ectomorfia, onde o componente endo mesomorfo foi encontrado em 55,1% da amostra, dessa forma percebe-se que apesar de apresentarem bons valores de percentual de gordura as atletas apresentaram valores somatotípicos abaixo do esperado. Valores similares foram encontrados por Queiroga et.al., 2004 e Levandoski et. al., 2007.

Apesar dos valores somatotípicos revelarem grande relação com a endomorfia, quando avaliados o desempenho motor e de aptidão física os resultados foram bastante satisfatórios.

A velocidade, medida através do teste de 20m, apresentou o resultado de $3,38 \pm 0,17$ s, a falta de estudos na literatura dificulta a classificação deste teste, porém segundo o Projeto Esporte Brasil este resultado é considerado excelente em atletas de até 17 anos.

No teste de agilidade a amostra apresentou o resultado $5,59 \pm 0,31$ s. Viana & Rocha, 2010 em um estudo com atletas de futsal com média de idade de 18,5 anos encontraram para o mesmo teste um valor médio de 6,1s. Levandoski et. al., 2007 apresentou o valor de 6,4s, segundo esses autores os valores abaixo de 6 segundos podem ser classificados como “muito bom”, dessa forma pode-se perceber que a amostra do presente está bem condicionada quanto a essa capacidade.

Quando avaliada a resistência muscular localizada, através do teste de abdominal em 1 minuto, a amostra apresentou um valor médio de $37,66 \pm 3,31$ para Pollock et. al., 1993 apud Levandoski et. al., 2007, a média obtida em mulheres dessa faixa etária é de 29 a 32 repetições sendo considerado acima da média o resultado apresentado pelas atletas deste estudo.

A força é a capacidade motora mais importante para esta modalidade, ela pode ser dividida em: força máxima, força explosiva e resistência muscular (WEINECK, 2003). Esta capacidade foi mensurada através do teste de impulsão horizontal. A amostra obteve $1,87 \pm 0,14$ m, segundo o Projeto Esporte Brasil, que avalia meninas até 17 anos, esse resultado pode ser considerado muito bom. Porém, a ausência de indicadores, para uma faixa etária maior, e de estudos com a variável de salto vertical dificulta uma melhor interpretação dessa variável (Viana & Rocha, 2010).

O futsal por exigir das atletas ações rápidas com curtos intervalos de recuperação é caracterizado como um esporte predominantemente anaeróbio, porém nos momentos de recuperação é importante que os atletas estejam bem condicionados aerobiamente. Indivíduos submetidos a treinamentos aeróbios vigorosos toleram níveis mais altos de lactato e melhoram sua regulação ácido-básica (McARDLE et. al., 2008). Para avaliar a potência aeróbia foi utilizado o *yoyo endurance test*, resultados apontam que a amostra está muito bem condicionada aerobiamente, pois apresentou um valor médio do consumo máximo de oxigênio VO_2 max de $56,6 \pm 3,12$ ml/kg/min⁻¹. Fornaziero et. al., 2009 compararam realizaram um estudo comparando o desempenho de futebolistas nos teste *yoyo* e de esforço em esteira rolante. Os resultados não mostram diferença estatisticamente significativa entre os valores de VO_2 máx na esteira ($56,00 \pm 6,33$ ml.[kg.min]⁻¹) e Yo-Yo ($57,20 \pm 4,67$ ml.[kg.min]⁻¹). Sendo este teste, portanto, um bom instrumento para a avaliação da potência aeróbia das atletas de futsal.

Conclusões

Os resultados obtidos no presente estudo mostram uma grande semelhança com os perfis de aptidão física das pesquisas com mesmos delineamentos selecionados para comparação. Sugerindo assim a existência de um padrão para as praticantes da modalidade futsal.

Quando analisada a agilidade das atletas verificamos que nossa amostra apresentou melhor desempenho que as dos estudos selecionados para comparação.

Quando analisamos a resistência muscular abdominal verificamos que as participantes deste estudo apresentam um desempenho melhor.

A falta de estudos com mesmo delineamento dificulta a comparação e análise da variável velocidade, força, resistência e ainda da somatotipia.

Resumo

Este trabalho teve como objetivo determinar o perfil antropométrico, somatotípico e de aptidão física de atletas da Seleção Amazonense de futsal feminino categoria sub-20. Foram analisadas 12 meninas com média de 18,5 ±0,8 anos de idade; 55,44 ±3,24kg e 157,6 ±6,3cm. Os testes aplicados foram abdominal modificado, agilidade (4x4), impulsão horizontal, corrida de velocidade de 20 metros e yoyo endurance test. Resistência abdominal média de 37,66 repetições por minuto. Impulsão horizontal com média 187 cm. No teste de agilidade a média de desempenho obtida foi de 5,59 segundos. No yoyo endurance test o Vo² max encontrado foi de 56,6. Na corrida de velocidade de 20 metros o tempo médio foi de 3,38 segundos. A característica somatotípica predominante obtida é a endomorfia. A carência de estudos com mesmo delineamento sugere que mais investigações sejam realizadas, no sentido de identificar o perfil de jogadoras e nível de desempenho motor para prescrição e orientação do treino segundo indicadores padrões para a modalidade.

Palavras- Chaves: futsal feminino, aptidão física, somatotipo.

Abstract

This work had as objective to determine the anthropometric, somatotype profile and of physical aptitude of athlete of the Amazonense Election of feminine futsal category sub-20. Years of age had been analyzed 12 girls with 18,5 average ±0,8; 55,44 ±3,24kg and 157,6 ±6,3cm. The applied tests abdominal had been modified, agility (4x4), horizontal impulse, race of speed of 20 meters and yoyo endurance test. Average abdominal resistance of 37,66 repetitions per minute. Horizontal impulse with average 187 cm In the agility test the gotten average of performance was of 5,59 seconds. In yoyo endurance test the Vo² found was of 56,6. In the race of speed of 20 meters the average time was of 3,38 seconds. The gotten predominant somatotype characteristic is the endomorph. The lack of studies with same delineation suggests that more inquiries are carried through, in the direction to identify to the profile of players and level of motor performance for lapsing and orientation of the trainings as indicating standards for the modality.

Key- Words: futsal female, physical fitness, somatotype.

Referências

BARBANTI, V. J. - Teoria e prática do treinamento esportivo – São Paulo, Edgard Blucher, 1979 - 2^o Ed. – 1997.

Dantas, E. H. M. – A Prática da Preparação Física – 5^a Ed. – Rio de Janeiro: Shape, 2003.

FORNAZIERO, A.M.; LEITE, R.D.; AZEVEDO, P.H.S.M. DE; DOURADO, A.C.; DAROS, L.B.; OSIECKI, R.; STANGANELLI, L.C.R. Análise comparativa do desempenho de futebolistas entre dois testes de potência aeróbia: esteira e Yo-Yo intermitente endurance nível 2. Revista Andaluza de Medicina do Esporte, 2009.

FERNANDES FILHO, J. - A prática da avaliação, testes, medidas em escolares, atletas e academias de ginástica – 2^o Ed. – Ed. Shape – RJ, 2003.

Novas Tendências em Avaliação Física, Livro Digital versão 2010.

LEVANDOSKI G.; CARDOSO F. L.; CIELASK F.; CARDOSO A. S.; Perfil somatótipo, variáveis antropométricas, aptidão física e desempenho motor de atletas juvenis de futsal feminino da cidade de Ponta Grossa/PR-Brasil. – Fitness Performance Maio/Junho 2007.

MONTEIRO, W.; Personal Training Manual para a Avaliação e Prescrição de Condicionamento Físico – 4^a Ed. Sprint - Rio de Janeiro.

MORROW JR, J. R.; JACKSON, A. W.; DISCH, J. G.; DALE P. M.; Medida e Avaliação do Desempenho Humano (2^a Edição) - 2^a Ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

McARDLE, W. D.; KATCH, F. I. & KATCH, V. L.; Fisiologia do Exercício, Energia, Nutrição e Desempenho Humano. 5^a Ed. – Guanabara Koogan – Rio de Janeiro, 2008.

PROJETO ESPORTE BRASIL. Disponível em: <<http://www.proesp.ufrgs.br>> Acesso em: 08 agosto 2010.

QUEIROGA, M. R.; FERREIRA S. A.; ROMANZINI M. - Artigo Original – Perfil Antropométrico de Atletas de Futsal Feminino de Alto Nível Competitivo Conforme a Função Tática Desempenhada no Jogo. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, 2005.

SANTI MARIA, T.; ARRUDA M. & ALMEIDA A. G.. Futsal: Treinamento de alto rendimento – 1ªed. – Ed. São Paulo Phorte, 2009.

VIANA, M.V. – Dissertação de Mestrado - Efeitos de um programa de treinamento físico concorrente, sobre a força muscular a potência aeróbica e a composição corporal em adultos aeróbicos e anaeróbicos - Universidade Castelo Branco – Rio de Janeiro, 2007.

VIANA, R.O.M. & Rocha, A.W.O. - Características Antropométricas e de Aptidão Física de Atletas de Futsal Feminino da Cidade de Manaus. Publicação no FIEP Bulletin on line: [HTTP://www.fiepbulletin.net/80a1/56](http://www.fiepbulletin.net/80a1/56).

WEINECK, J. – Treinamento Ideal – 1ª Ed. – Manole, 2003.

AGNELO WEBER DE OLIVEIRA ROCHA

Universidade Veiga de Almeida, Manaus-AM, Brasil.

agneloweber@hotmail.com

Andrea da Costa Passos

Universidade Federal do Amazonas, Manaus-AM, Brasil.

andrapassoscosta@hotmail.com

Ronélia Oliveira Melo Viana

Universidade Federal do Amazonas, Manaus-AM, Brasil.

ronelia_viana@hotmail.com