

ANÁLISE DO PERFIL ANTROPOMÉTRICO DA EQUIPE UNIVERSITÁRIA DE HANDEBOL FEMININO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

Luma Lemos Aires¹, Gitane Fuke¹, Bruna do Santos¹, Silvana Corrêa Matheus¹, Camila Valduga¹

RESUMO

O esporte handebol, por exigir grandes deslocamentos, fintas e saltos, é preferível que seus atletas tenham baixa adiposidade corporal e conseqüentemente um acréscimo de massa magra. A avaliação é chave determinante do processo de treinamento, para verificação dos acertos ou possíveis ajustes de acordo com os objetivos daquilo que foi medido e que assim implicando em tomadas de decisões. Deste modo, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o perfil antropométrico da equipe universitária de handebol feminino da Universidade Federal de Santa Maria. Foram avaliadas 21 atletas, com idades entre 18 e 24 anos e para avaliações utilizou-se o protocolo de Jackson, Pollock e Ward (1980) para densidade corporal e equação de SIRI (Petroski e colaboradores 2010) para cálculo de percentual de gordura. Foi realizada a análise estatística descritiva dos dados antropométricos bem como cálculo de média e desvio padrão deles. A análise dos resultados quanto ao IMC, 57,14% das atletas apresentam normalidade, 33,33% em sobrepeso e 4,76% respectivamente para obesidade e abaixo do peso. Para quantidade de massa muscular, 52,38% das atletas possuem massa muscular muito alta e 47,62% classificadas com massa muscular alta. Quanto ao percentual de gordura corporal, 42,86% apresentam % de gordura corporal classificado na média, 28,57% abaixo da média, 4,76% não recomendado e apenas 23,81% com classificação em nível elevado. Pode-se concluir que a equipe de handebol feminino da UFSM encontra-se com valores próximos dos ideais para atletas de handebol.

Palavras-chave: Handebol. Antropometria. Desempenho esportivo. Composição corporal.

ABSTRACT

Analysis of the anthropometric profile of the university team of female handball of the Federal University of Santa Maria

Because handball requires large displacements, feints and jumps, it is preferable that its athletes have low body fat and consequently an increase in lean mass. Evaluation is a key determinant of the training process, for verifying the correctness or possible adjustments according to the objectives of what was measured and thus implying in decision-making. Thus, the present work aimed to evaluate the anthropometric profile of the female handball university team of the Federal University of Santa Maria. Twenty-one athletes, aged between 18 and 24 years old, were evaluated and for evaluations, the Jackson, Pollock and Ward (1980) protocol was used for body density and SIRI equation (Petroski et al. 2010) to calculate fat percentage. Descriptive statistical analysis of the anthropometric data was performed, as well as their mean and standard deviation. The analysis of the results regarding BMI, 57, 14% of the athletes presented normality, 33, 33% overweight and 4.76% respectively for obesity and underweight. For amount of muscle mass, 52, 38% of the athletes have very high muscle mass and 47, 62% classified with high muscle mass. Regarding the percentage of body fat, 42, 86% presented percentage of body fat classified as average, 28, 57% below average, 4, 76% not recommended and only 23, 81% with high-level rating. It can be concluded that the UFSM women's handball team is close to ideal values for handball athletes.

Key words: Handball. Anthropometry. Sports performance. Body composition.

E-mail dos autores:
lumalemosedfisica@gmail.com
gifuke@yahoo.com.br
brunadossantos.ufsm@gmail.com
silvanacmatheus@gmail.com
camila.cefd@gmail.com

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

INTRODUÇÃO

O handebol é um esporte de grandes exigências, que compreende uma variedade de movimentações, valências físicas e ações cognitivas em tempo integral para suprir as demandas do jogo.

Toda ação deste esporte acontece em uma área de 40 metros de comprimento por 20 metros de largura, com duração de 60 minutos, podendo variar de acordo com a categoria, tempo que é relativamente longo.

A partida conta com a divisão de dois tempos de 30 minutos na categoria adulta, com tempo para intervalo sendo de 10 minutos, segundo as regras oficiais da modalidade.

O jogo de handebol é disputado por duas equipes, com 7 atletas para cada lado da quadra e um constante contato físico entre os jogadores, além de diversos esforços físicos que se apresentam e marcam características de alta intensidade e curta duração, com ênfase no esforço motor de velocidade e força durante uma partida (Souza e colaboradores 2006).

A prática do esporte exige que os treinamentos sejam bem elaborados almejando o alcance de níveis excelentes de preparo físico e rendimento nos treinamentos e competições.

O treinamento desportivo representa a estrutura principal para pôr em prática a preparação do desportista. É sua forma fundamental de preparação, com base em exercícios sistemáticos, constituindo-se, em essência, em um processo organizado pedagogicamente, com o objetivo de dirigir a evolução do desportista.

Portanto, o trabalho a ser desenvolvido dentro do treinamento de equipes de handebol deve levar em consideração, primeiramente uma sequência pedagógica, na qual o treinamento terá uma base metodológica para iniciar, e, assim, conseguindo aplicar exercícios com objetivos de atingir o maior efeito possível de desenvolvimento individual e coletivo.

Na sequência, o trabalho de condicionamento físico é determinado por muitos fatores, estes que devem ser levados em conta para a elaboração dos treinamentos, direcionando às melhoras de capacidades funcionais dos atletas.

Assim como o acompanhamento da evolução no treinamento é importante, a avaliação da composição corpórea vem ao encontro para auxiliar a busca para os melhores resultados, uma vez que traz a característica específica dos tecidos, sendo

estes massa gorda e massa magra, podendo apresentar interferências positivas e negativas respectivamente no desempenho atlético dos jogadores de handebol. O peso corporal pode influenciar na velocidade, na resistência e na potência dos atletas, enquanto a composição corporal pode afetar a força, a agilidade e a aparência dos mesmos (Mcardle, Frank e Katch, 2014).

Normalmente, os jogadores de handebol possuem características antropométricas e morfológicas diferenciadas, principalmente por posições específicas na quadra e por este motivo é fundamental que tenhamos dois fundamentais elementos para projetar os treinamentos, seriam eles: controle e avaliação.

Deve-se levar em conta que embora sejam parte de um mesmo processo, os termos “controle” e “avaliação”, no contexto de planejamento do treinamento referem-se a aspectos diferentes.

Por um lado, o controle afeta as medidas, e o teste é o instrumento de medida básico, seja escrito, oral, com ajuda mecânica ou de qualquer outro tipo.

Por outro lado, a avaliação determina o estado de qualidade, de acerto ou de ajuste dos objetivos daquilo que foi medido e implica assumir a tomada decisões, constituindo, por isso, uma fase fundamental do processo de treinamento.

A avaliação tem papel importante na formulação dos objetivos a curto e a longo prazo para a saúde e para a aptidão física, no caso específico do handebol pode estar intimamente ligada a verificar a eficiência dos treinamentos e possíveis redirecionamentos ao longo das temporadas.

Segundo Nunes e colaboradores (2009), o estudo sobre o perfil antropométrico de atletas tem como objetivo definir uma condição morfológica “ideal”, específica de cada esporte. Isso possibilitaria a avaliação e a detecção destas características em jovens atletas, nas fases iniciais do seu desenvolvimento.

Porém no handebol devemos saber que não necessariamente precisa haver um “tipo” específico de atleta, ou uma única variável que seja realmente determinante para condições de jogo, pois na verdade o que se tem é um somatório de qualidades físicas e cognitivas, onde o jogador de handebol utilizará de acordo com as demandas das situações em treino ou campeonato.

Desse modo, o presente trabalho teve como objetivo analisar o perfil antropométrico da equipe universitária de handebol feminino da Universidade Federal de Santa Maria.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi desenvolvida uma pesquisa de campo de caráter descritivo e quantitativo com atletas de handebol feminino da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) com idades entre 18 e 24 anos. As atletas fazem parte do projeto de extensão do Centro de Educação Física e Desportos (CEFD), "HANDEBOL UFSM", projeto que está vinculado a outro projeto de extensão do CEFD, o Núcleo de Implementação da Excelência Esportiva e Manutenção da saúde (NIEEMS).

A amostra foi composta por 21 atletas, todas permaneceram em treinamento constante durante a temporada 2018, com carga horária entre 6h e 8 horas de quadra. Todas as atletas assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para realizarem as avaliações, uma vez que o projeto tem vínculo com laboratórios do CEFD, tendo as avaliações sido realizadas no laboratório de Cineantropometria (LABCINE), dentro do projeto guarda-chuva com aprovação no Comitê de Ética em Pesquisas (CEP) com seres humanos da UFSM com o número CAEE - 11511112.8.0000.5346 e todos os dados beneficiaram ambas as partes participantes com a divulgação dos resultados.

A coleta de dados teve início em março de 2019, após duas semanas de imersão de aulas teóricas e práticas, onde foram selecionadas as atletas para compor a equipe na temporada.

A pesquisa foi realizada a partir da análise dos relatórios de avaliações utilizando o protocolo de Jackson, Pollock e Ward (1980) para densidade corporal e equação de SIRI para cálculo de percentual de gordura.

As medidas realizadas foram massa corporal, estatura, espessuras de dobras cutâneas nas regiões do peitoral, tricipital, subescapular, axilar-média, supra-iliaca, abdominal, coxa; perímetros dos membros superiores/inferiores e tórax. Os materiais utilizados para as coletas foram: um adipômetro Cescorf para mensurar dobras, um estadiômetro para medir estatura, com escala de 0,5 cm, uma trena antropométrica Cescorf para circunferências, para massa corporal uma balança de travessão sem marca, com precisão

de 100g e uma balança de bioimpedância Omron Healthcare.

Todas as medidas foram realizadas em dias que não houve treinamentos no dia anterior, uma vez que essa era uma das recomendações para as avaliações, a não realização de exercícios físico em um espaço de 24 horas a avaliação.

As avaliadoras, treinadas com alta capacidade e entendimento dos protocolos, assim como os resultados das avaliações, foram analisados e cedidos pela coordenadora responsável do LABCINE.

Os dados foram submetidos a análise com ajuda de um software, chamado BODYMOVE, onde pode-se ter acesso a gráficos e resultados de composição corporal das atletas.

Foi realizada a análise estatística descritiva dos dados antropométricos bem como cálculo de média e desvio padrão deles. Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel 2016.

RESULTADOS

A pesquisa foi realizada com 21 atletas do handebol feminino da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), a tabela 1 apresenta as características antropométricas da amostra das atletas universitárias.

A pesquisa apresentou idade média de 21 anos \pm 1,86, massa corporal média de 67,95kg \pm 8,56 e estatura média de 167,06cm \pm 5,30. Com relação ao IMC observa-se que as atletas ficaram dentro da normalidade 24,35kg/m² \pm 2,87 e para percentual de gordura 24,30% \pm 5,27.

Tabela 1 - Valores médios e desvio padrão relativos às medidas antropométricas.

	Média \pm DP
Idade (anos)	21 \pm 1,86
Peso (Kg)	67,95 \pm 8,56
Estatura (cm)	167,06 \pm 5,30
IMC	24,35 \pm 2,87
%GC	24,30 \pm 5,27

Legenda: IMC (índice de massa corporal); GC (gordura corporal); DP (desvio padrão).

A tabela 2 classifica as atletas de acordo com o IMC, na qual 57,14% apresentam normalidade, 33,33% em sobrepeso e 4,76% respectivamente, para obesidade e abaixo do peso.

A figura 1 apresenta valores em relação a massa muscular, 52,38% das atletas possuem massa muscular muito alta e 47,62% classificadas com massa muscular alta.

Tabela 2 - Distribuição de frequências (números absolutos e valores percentuais) das atletas (n=21) segundo o IMC.

IMC	n	%
Sobrepeso	7	33,33
Eutrofia (normal)	12	57,14
Obesidade	1	4,76
Abaixo do Peso	1	4,76

Legenda: IMC (índice de massa corporal).

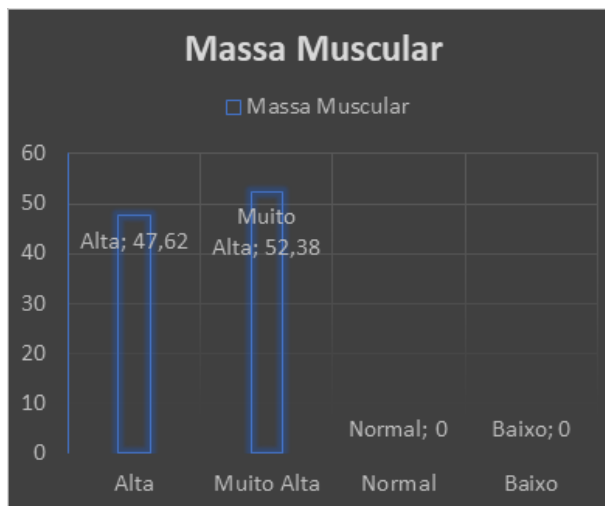


Figura 1 - Distribuição de frequências segundo o % de Massa muscular.

A tabela 3 se refere ao %GC, 42,86% das atletas estão na média.

Tabela 3 - Distribuição de frequências (números absolutos e valores percentuais) das atletas (n=21) segundo o % de gordura.

% Gordura	n	%
Elevado	5	23,81
Médio	9	42,86
Baixo	6	28,57
Não recomendado	1	4,76

DISCUSSÃO

A equipe estudada apresenta idade média de $21 \pm 1,86$, é um grupo relativamente jovem, característica de equipes universitárias, uma vez que o ingresso as universidades têm ocorrido cada vez mais cedo. Idade semelhante

ao estudo realizado por Marques e colaboradores (2016), onde realizou-se uma pesquisa sobre o perfil antropométrico de atletas universitárias de futsal feminino, apresentando idade entre 18 e 29 anos, com a idade média de $22,52$ ($DP \pm 3,41$).

A classificação, quanto a massa corporal média da equipe foi de $67,95\text{kg} \pm 8,56$. A massa corporal é fundamental para o rendimento do atleta dentro de quadra, devido ao grande contido físico que o handebol proporciona, tanto em situações de ataque, como em situações de defesa (Faccim, 2015).

Peixoto e colaboradores (2016) apresenta sobre os efeitos anabólicos do treinamento físico induzirem a um aumento na massa magra e que por outro lado, a gordura corporal relativa sofre redução. Neste estudo para % de massa muscular é possível verificar classificação alta e muito alta, demonstrando que das 21 atletas avaliadas apenas há classificação em duas categorias, não existindo atletas com nível baixo ou normal.

A massa muscular tem papel fundamental para o bom desempenho do atleta, mas não somente, pois é imprescindível para diminuir os riscos de lesões, principalmente em uma modalidade que exige diversas movimentações rápidas, com trocas de direções, frenagens e ações de acelerações como é o caso do handebol.

Segundo Faigenbaum e Wescott (2001), um sistema musculoesquelético forte prepara os jovens para todos os tipos de atividades físicas e reduz de forma expressiva o risco de lesões relacionadas ao esporte.

Um estudo realizado por Rossato e Zazon, (2013), com 14 atletas de uma equipe de handebol feminina da cidade de Santa Maria, mostraram que o IMC não se aplicaria para atletas de handebol, visto que os valores quando encontrados e comparados com % de Gordura, não encaixam nas classificações, ficando claro que o IMC na verdade é mais um dado para ser relacionado como preditor de doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2 (Heyward 2011).

O IMC da equipe de handebol feminino da UFSM encontra-se dentro da normalidade, como podemos verificar na tabela 2, sendo que de 21 atletas, 12 estão classificadas com IMC normal, 7 em sobrepeso, 1 obesidade e 1 abaixo do peso.

Ainda, para Mcardle, Frank e Katch (2016), há limitações do índice de massa corporal para os indivíduos fisicamente ativos,

como, aumentos na massa óssea, na massa muscular e na quantidade de volume plasmático induzidos pelo treinamento físico, sozinhos ou combinados.

Um IMC elevado pode levar a uma interpretação incorreta de excesso de gordura corporal em pessoas relativamente magras e com excesso de massa muscular causado pela constituição genética ou pelo treinamento físico.

Dentre as atletas avaliadas no presente estudo, 42,86% apresentam %GC (Gordura Corporal) classificado na média, 28,57% abaixo da média, 4,76% não recomendado e apenas 23,81% com classificação em nível elevado (Tabela 3).

O handebol por exigir grandes deslocamentos, fintas e saltos, é preferível que seus atletas tenham baixa adiposidade corporal e conseqüentemente um acréscimo de massa magra.

Tendo agilidade para execução de determinados movimentos, manejo de bola, fintas rápidas e precisas. E jogadores fortes, onde o que se vê são atletas atingindo altos níveis de impulsão e arremessos cada vez mais potentes. Fatores que para muitos autores são o diferencial para uma equipe de sucesso (Aires, 2015).

Ainda sobre o %GC, ao comparar com os valores obtidos da equipe feminina de handebol de um estudo realizado na cidade de Cravinhos-SP (Rodrigues e colaboradores 2013) a média de %GC foi maior que a equipe do presente estudo e que se comparados ainda com a média de %GC pós-treinamento do mesmo estudo de Cravinho, o %GC da equipe universitária da UFSM permaneceu com melhor classificação quanto ao índice mesmo assim.

Segundo Piucco e Santos (2009), a composição corporal dos atletas é uma variável que estabelece parâmetros de aptidão ótima para o desempenho esportivo.

Para relacionar a avaliação corporal em indivíduos atletas com o desempenho nas diversas modalidades, o percentual de gordura corporal é o índice mais recomendado e fidedigno a ser utilizado.

No handebol é preciso ter discernimento quanto a esta variável, uma vez que é possível ver altos índices de percentual ou de massa corporal e mesmo assim vemos atletas com capacidades cognitivas avançadas dentro do jogo, ou por exemplo, ocupação de posição, como é o caso do pivô, onde é preciso

ter uma massa corporal maior para suportar e vencer a defesa e até mesmo realizar giros.

Na tabela 1, a média da equipe de %GC em 24,30%, para atletas de handebol, devemos levar em conta que estamos falando de uma equipe universitária, onde muitas não têm acompanhamento dos pais, morando sozinhas, com alimentação na própria universidade e muitas vezes a única atividade física realizada é dentro da equipe.

Corroborando com um estudo realizado em Florianópolis-SC (Fróes e colaboradores 2007), feito com uma equipe de handebol feminino da UFSC, onde considerou-se o fato de trabalhar com equipes universitárias, principalmente IES públicas, ser mais complexo e não ser possível também ter o controle nutricional e nem de exigir frequência exagerada de treinamento, pois a dedicação principal das atletas é concluir os cursos no qual frequentam na universidade e no caso do treinamento é mais uma forma delas praticarem uma atividade esportiva, aliviar o estresse e fazer amizades.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados do presente estudo, verificou-se que após a avaliação antropométrica a maioria das atletas universitárias de handebol feminino da UFSM apresentaram IMC com percentuais na média, com 57,14% das atletas com índice classificando-as como eutróficas (normais).

Além disso, segundo o %GC a maioria das atletas apresentou perfil na média, mostrando que há características morfológicas que podem oferecer para as atletas condições mínimas para o treinamento das qualidades físicas necessárias para um bom desempenho dentro de quadra.

Podendo ainda afirmar que o padrão de adiposidade das atletas está mais próximo da população atlética do que não atlética.

No que diz respeito a massa muscular, verificou-se que a equipe está com excelente índice, sendo um sinal claro de que os métodos de treinamentos escolhidos vêm atendendo as demandas.

Os resultados obtidos mostram que as atletas apresentam um perfil antropométrico saudável para a prática das atividades relacionada ao handebol, com valores próximos dos ideais para atletas de handebol a nível universitário.

Sugere-se uma continuidade da pesquisa, com maior abrangência de sujeitos e de forma longitudinal, para que possa ser criado um perfil nacional da modalidade a fim de servir de parâmetros de comparação para professores, técnicos e demais profissionais envolvidos na modalidade.

REFERÊNCIAS

- 1-Aires, L. L. Os fatores esportivos responsáveis pelo sucesso da equipe de handebol da adufsm na década de 80: estudo de caso sobre a percepção do técnico da equipe. TCC de Educação Física, Licenciatura. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria. 2015.
- 2-Faccim, G. A. Avaliação antropométrica e nível de ingestão dos micronutrientes, ferro, vitamina c e cálcio em atletas de handebol do Instituto Federal do Espírito Santos - Campus Venda Nova do Imigrante. Espírito Santo. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 9. Núm. 50. 2015. p. 120-128. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/514/463>>.
- 3-Faigenbaum, A.; Westcott. W. Força e potência para atletas jovens. São Paulo. Manole. 2001.
- 4-Fróes, Q. M.; Pelozin, F.; Vasques. G. D.; Pacheco. L. R.; Fernandes. L. L. Comparação antropométrica entre atletas de handebol da UFSC com atletas de alto nível e seleção brasileira. Revista Eletrônica de Extensão. Vol. 4. Num. 5. 2007.
- 5-Heyward, H. V. Avaliação Física e Prescrição de Exercício. Técnicas avançadas. Porto Alegre. Artmed. 2011.
- 6-Marques, A. P.; Voser, C. R. D.; Tartaruga. P. L. A. Perfil antropométrico de Atletas universitárias de futsal feminino conforme a função tática. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 10. Núm. 56. 2016. p.215-221. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/628/543>>
- 7-McArdle, W.D.; Frank, I.; Katch, V.L. Nutrição para o esporte e o exercício. 3ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2014.
- 8-McArdle, W.D.; Frank, I.; Katch, V.L. Fisiologia do exercício: Nutrição, energia e desempenho humano. 8ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2016.
- 9-Nunes. J.; Aoki. M. S.; Altimari. L. R.; Petroski. E. L.; Júnior. D. D. R.; Montagner. P. C. Parâmetros antropométricos e indicadores de desempenho em atletas da seleção brasileira feminina de basquetebol. Revista Brasileira Cineantropometria e Desenvolvimento Humano. Vol. 11. Num. 1. 2009. p. 67-72.
- 10-Peixoto. G. F.; Silva. L. S.; Mella. A. Vespasiano. B. D. S. Correlação entre composição corporal, potência e agilidade das jogadoras de handebol da cidade Americana-SP. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. São Paulo. Vol.10. Num. 61. 2016. p. 679-683. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1059/839>>.
- 11-Piucco, T.; Santos, S.G. Relação entre Percentual de Gordura Corporal, Desempenho no Salto Vertical e Impacto nos Membros em Atletas de Voleibol. Fit Perf. Vol. 8 p.12. 2009.
- 12-Rodrigues, C.; Carneiro., A. J.; Ribeiro, F. D. M. S.; Braga, M. B. C.; Junior, S. A. C.; Pfrimer, K. Avaliação da composição corporal em atletas de handebol antes e após uma temporada de treinamento. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 7. Núm. 39. 2013. p.160-168. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/385/373>>.
- 13-Rossato, T. A.; Zanon, S. Perfil antropométrico de atletas de handebol da cidade de Santa Maria-RS. Revista Uningá. Num. 38. 2013. p. 61-70.
- 14-Souza, J.; Gomes, A. C.; Leme, L.; Silva, S. G. Alterações em variáveis motoras e metabólicas induzidas pelo treinamento durante um macro-ciclo em jogadores de handebol. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 12. Num. 3. 2006.

Recebido para publicação em 22/02/2020
Aceito em 21/03/2023