

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL



Maurício Rodrigues de Figueiredo

Orientador: Daniel Carlos Garlipp

Capacidade aeróbica em atletas universitárias de handebol

CANOAS

2015

CAPACIDADE AERÓBICA EM ATLETAS UNIVERSITÁRIAS DE HANDEBOL

Maurício Rodrigues de Figueiredo

Daniel Carlos Garlipp

RESUMO

A capacidade aeróbia é um componente importante do condicionamento para esportes coletivos e exercício prolongado, sendo que o handebol está inserido nesse tipo de esportes. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi verificar a capacidade aeróbia de diferentes posições de atletas de handebol de uma equipe universitária. A amostra foi composta por 15 atletas da equipe feminina de handebol universitário da Ulbra de Canoas/RS. Foram separadas em 4 grupos por posições, goleiras (n=2), armadoras (n=7), pontas (n=4) e pivô(n=2). O VO₂ foi medido através do teste do io-io. Como principais resultados, as goleiras apresentaram média de VO₂ de 33,0 ml/kg/min, as armadoras 31,2 ml/kg/min, as pontas de 36,1 ml/kg/min, as pivôs de 28,0 ml/kg/min. Observa-se que as atletas da posição ponta tiveram o maior VO₂ e com isso percorreram a maior distância. As pivôs foram as que apresentaram os resultados inferiores ao da equipe. Conclui-se que atletas de handebol apresentam diferenças dependendo da posição, sendo que isso pode ser explicado devido as exigências inerentes a cada posição.

Palavras-chave: handebol, esporte, consumo de oxigênio.

INTRODUÇÃO

O handebol é uma modalidade esportiva jogado por duas equipes de 7 jogadores, totalizando 14 atletas em uma quadra, que mede cerca de 40 metros de comprimento e 20 metros de largura, e uma área de gol que tem na sua amplitude total 6 metros a partir da linha de fundo. Jogado em 60 minutos, é dividido entre dois tempos de 30 minutos, com um intervalo de 10 minutos entre eles. As posições básicas do jogo são 2 pontas, um esquerdo e um direito (também chamados de extremas), 3 armadores, um central, um esquerdo e um direito (também chamados de meias), 1 pivô e 1 goleiro.

Segundo Souza et al. (2000), no Brasil o handebol começa a ganhar mais espaço na mídia e com isso ganha também mais praticantes, ganhando força no cenário esportivo nacional. Porém, ainda existem muito pouco estudos que retratam a condição dos jogadores de handebol em vários aspectos do condicionamento físico, principalmente do fisiológico. Para Retechuki e Silva (2001), o handebol é uma modalidade esportiva coletiva de atividade motora completa, esta modalidade envolve uma grande quantidade de movimentações associadas à manipulação de bola, com características de esforços de alta intensidade e curta duração com pausas entre os esforços (Souza et al., 2000). O handebol pode se dizer que é um esporte completo, pois utiliza uma grande combinação das habilidades motoras naturais do ser humano, tais como, correr, saltar e arremessar.

As modificações nas regras do handebol têm provocado um aumento progressivo das exigências físicas no jogo devido à maior intensidade com que os jogadores realizam suas ações motoras (Peñas & Graña, 2000). E também, os esforços no handebol se caracterizam por um predomínio dos deslocamentos de baixa intensidade (andar, trote, corrida moderada) perante ao de alta intensidade (corrida submáxima, piques). O handebol moderno se caracteriza por um nível alto de exigência emergência junto com um crescimento dos esforços de alta intensidade. A velocidade se reflete no maior número de ataques realizados durante o jogo. Do ponto de vista desportivo, a velocidade representa a capacidade do indivíduo para realizar diversos comportamentos motores em um tempo mínimo e com o máximo de eficiência.

No handebol a capacidade aeróbia tem um papel muito importante na recuperação a cada parada que ocorre durante o jogo. A melhora do VO₂ máx faz com que o oxigênio seja transportado mais rápido para os músculos, fazendo com que a fadiga muscular aconteça mais tardia e também faz com que a aceleração e a recuperação das atletas melhorem e seja mais rápida. O VO₂ máx pode e deve ser treinado, mas também é uma característica que pode ser herdada, e há várias maneiras de se treiná-lo (Tubino, 1993). Sua melhora traz benefícios aos esportes coletivos (Powers & Howley, 2000) com características de esforços curtos de alta intensidade, como o handebol, pois atletas com essa capacidade bem desenvolvida mostram uma rápida recuperação em sua frequência cardíaca (FC), obtendo assim um melhor desempenho durante o jogo inteiro.

A capacidade aeróbia é um componente importante do condicionamento para esportes coletivos e exercício prolongado, sabendo-se que os atletas são mais propensos a cometer erros e, com o surgimento da fadiga e com a diminuição da coordenação de movimentos, a adotar técnicas que podem levar a lesões (Elliott & Mester, 2000). Os objetivos do treinamento aeróbio em atividades com características intermitentes são: aumentar a velocidade de recuperação após a atividade de alta intensidade, como piques, aumentar a capacidade do sistema cardiovascular em transportar oxigênio aos músculos solicitados durante a partida e, aumentar a capacidade dos músculos solicitados em utilizar oxigênio fornecido e oxidar ácidos graxos (BARROS, 2004).

Na maioria dos esportes de equipe a capacidade para se recuperar rapidamente é decisiva se atividades subsequentes máximas com características intermitentes são exigidas. Durante esta recuperação o VO₂ para recompor o processo metabólico para condições de pré-exercício. A fase rápida de recuperação é marcada pelo declínio acentuado do VO₂ e da frequência cardíaca. A capacidade para o desempenho máximo em exercícios repetidos é influenciada pela natureza do exercício e pelo período de recuperação.

O treinamento aeróbico induz à adaptação sobre os sistemas cardiovasculares e respiratórios, portanto essas adaptações são: o aumento do volume cardíaco, aumento do volume do plasma sanguíneo, redução da frequência cardíaca de repouso, maior volume de ejeção e força de contratilidade do miocárdio, maior débito cardíaco, aumento da extração do O₂ e aumento do fluxo sanguíneo (MAUGHAN et al., 2007).

A atuação dos armadores e pivôs na defesa, normalmente, é na marcação da zona central. Os pontas atuam nas extremidades, e geralmente, tem a função de sair rápido para o contra-ataque. Os jogadores que atuam na defesa, principalmente na região central, sofrem inúmeros contatos e, são exigidos em constantes movimentações. De acordo com SIMONEAU et al. *apud* MATSUDO et al. (2000), a magnitude de resposta da potência aeróbia máxima ao treinamento de resistência é de 77%. Portanto, para que o jogador de handebol consiga atuar durante os 60 minutos em um nível ótimo de rendimento, necessita apresentar um alto nível de condicionamento físico.

Sabendo que o handebol é uma modalidade esportiva em que a capacidade aeróbia é muito importante e muitas vezes decisiva em determinados jogos, pois entre equipes equilibradas tecnicamente esta capacidade pode levar a vitória. Uma equipe com atletas

bem condicionadas permite um maior deslocamento dentro de quadra, contra-ataques mais velozes e maior resistência durante toda a partida.

Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo verificar a capacidade aeróbia de diferentes posições de atletas de handebol de uma equipe universitária.

MATERIAIS E METODOS

O presente estudo com abordagem descritiva e comparativa, teve por finalidade conhecer e interpretar a realidade de jogadoras de handebol a fim de entender qual das posições tem a melhor capacidade aeróbia, contou com uma amostra de 15 atletas da equipe feminina de handebol universitário da Ulbra de Canoas/RS, com média de idade de 23,9 anos. A amostra foi dividida conforme posições em 4 grupos: goleiras (n=2), armadoras (n=7), pontas (n=4), pivô (n=2).

As avaliações foram realizadas no ginásio principal da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Para a estatura foi utilizado um estadiômetro com leitura em centímetros. Para o peso corporal foi utilizada uma balança digital com leitura em kg. Para a capacidade aeróbia foi utilizado o teste do io-io (ou teste do vai e vem).

O teste do io-io pode ser aplicado para grupos de 6 a 10 pessoas, que correndo juntas num ritmo cadenciado por um cd gravado especialmente para este fim. O cd emite bips, aumentando o ritmo a cada 1 minuto de intervalos específicos para cada estágio, sendo que a cada bip o avaliado deve estar cruzando com um dos pés uma das duas linhas paralelas, ou seja, saindo de uma das linhas corre em direção a outra, cruza estar com pelo um dos pés ao ouvir um “bip” e volta em sentido contrário.

A duração do teste depende da aptidão cardiorrespiratória de cada pessoa, sendo máximo e progressivo, menos intenso no início e se tornando mais intenso no final, perfazendo um total possível de 21 minutos (estágios). O teste termina quando o avaliado não conseguir acompanhar mais os bips (DUARTE e DUARTE, 2001).

Para a descrição dos dados utilizamos a estatística descritiva, apresentando os valores de média e desvios padrão do VO₂, estatura, peso, idade e distância.

RESULTADOS E DISCUÇÃO

Os resultados são apresentados conforme a ordem de verificação das variáveis. Antropometria (peso e estatura) e a idade, VO₂ e distância.

Tabela 1 - Valores médios e desvio padrão para as variáveis idade, peso e estatura.

Posições	Número	Idade	Peso (kg)	Estatura (m)
Goleiras	2	21,0 ± 1,41	60,1 ± 4,03	1,64 ± 0,04
Armadoras	7	24,4 ± 4,31	72,8 ± 6,13	1,67 ± 0,06
Pontas	4	21,8 ± 2,75	56,0 ± 5,58	1,59 ± 0,05
Pivôs	2	28,5 ± 3,54	66,9 ± 18,31	1,64 ± 0,05
Geral	15	23,9 ± 3,01	63,95 ± 8,51	1,63 ± 0,05

Observa-se diferenças no peso corporal das atletas por posição, sendo as pontas as mais leves e as mais baixas, as armadoras as mais altas e as mais pesadas. Os jogadores que atuam na defesa, principalmente na região central, sofrem inúmeros contatos e, são exigidos em constantes movimentações geralmente são as mais altas que ficam na região central da defesa.

Glaner (1999), ao avaliar atletas de handebol do pan-americano, identificou médias da estatura bem expressivas nas equipes masculinas.

Tabela 2 - Valores médios e desvio padrão do VO₂máx e distância percorrida

Posições	Número	VO ₂ max (ml/kg/min)	Distancia (m)
Goleiras	2	33,0 ± 3,54	960 ± 169,71
Armadoras	7	31,2 ± 4,17	860 ± 212,29
Pontas	4	36,1 ± 2,46	1120 ± 150,55
Pivôs	2	28,0 ± 0,00	690 ± 14,14
Geral	15	32,1 ± 2,54	907,5 ± 136,67

Nos resultados da tabela 2 observa-se que as atletas da posição ponta tiveram o maior VO₂ e com isso percorreram a maior distância. Nesse teste as pontas tiveram os

melhores resultados, sendo que uma das pontas teve o melhor desempenho da equipe com um VO₂ de 39,1 ml/kg/min percorrendo uma distância de 1300 m. Já os piores condicionamentos e percorreram a menor distância, foram os das pivôs.

As pivôs foram as que apresentaram os resultados inferiores da equipe, pela função tática, onde no ataque elas não são tão exigidas quanto as armadoras e as pontas em questão de deslocamento, geralmente são as atletas mais pesadas da equipe para aguentar os trancos das marcações da defesa .

Comparado ao o estudo de Oliveira et al. (2009), onde foi avaliada a seleção brasileira de handebol de areia, os resultados das atletas da Ulbra estão muito abaixo em relação a essas. Uma semelhança foi que as pontas têm as melhores médias. Em relação ao estudo de Duarte e Duarte (2001), onde foi avaliado um grupo de homens e mulheres, foram identificados valores de VO₂ superiores aos encontrados nesse estudo. A média do VO₂ das mulheres foi de 40,2 ml/kg/min enquanto que as atletas da Ulbra apresentaram média geral de 32,1 ml/kg/min.

Também comparado ao estudo de Souza (2000), que avaliou atletas participantes da liga nacional, a equipe da Ulbra apresentou valores de VO₂ inferiores a esse estudo.

CONCLUSÃO

No presente estudo, pode se observar que as atletas da equipe de handebol universitária da ULBRA do primeiro semestre de 2015, tiveram um resultado do VO₂ abaixo da média e abaixo do esperado e comparado com outras equipes de outros estudos. Conclui-se que atletas de handebol precisam de um VO₂ bom para poder suportar os deslocamentos durante uma partida, pelo fato de que em alguns jogos entre equipes equilibradas tecnicamente, o condicionamento físico pode fazer toda a diferença tendo vantagem sobre a equipe adversária.

Identificou-se também diferenças entre as posições da modalidade. As atletas da posição ponta têm o melhor VO₂ da equipe, pelo fato de serem a posição que mais se desloca durante uma partida e percorrem a maior distância, e são as que tem que ter mais velocidade na equipe, para poder fazer contra-ataques mais velozes. A posição pivô tiveram o pior VO₂ da equipe, perdendo também para as goleiras. Aqui nesse teste tivemos um

acaso de as pivôs perderem para as goleiras, que geralmente não é normal, pois as goleiras não se deslocam tanto durante as partidas, nota-se que elas estão com um VO₂ muito baixo.

REFERENCIAS

ALVES Thiago Cândido, BARBOSA Luis Fabiano, PELLEGRINOTTI Idico Luis - Características Fisiológicas do Handebol.

BARBOSA Luis Fabiano, OLIVEIRA Maurício Borges de - Handebol e exercício intermitente: caracterização do esforço.

BERGAMASCO José Guilherme Pereira, BENCHIMOL Lucas Furlaneto, ALMEIDA FILHO Luiz Fernando Mourão de, VARGAS Priscila, CARVALHO Tatiana, DE MORAES Anderson Marques - Análise da Frequência Cardíaca e do VO₂ máximo em Atletas Universitários de Handebol Através do Teste do Vai-e-Vem 20 metros.

DUARTE Maria de Fátima da Silva, DUARTE Carlos Roberto - Validade do teste aeróbico de corrida de vai-e-vem de 20 metros.

ELENO Thais G., BARELA Dr. José A., KOKUBUN Dr. Eduardo - Tipos de esforços de qualidades físicas do handebol.

FERREIRA Rodrigo D'Alonso - Demandas Fisiológicas do Handebol.

FERREIRA Rodrigo D'Alonso - Demandas Fisiológicas e treinamento aeróbio de handebol.

GLANER Maria Fátima - Perfil Morfológico dos melhores atletas Pan-Ameciranos de Handebol por posição de jogo.

GUTIERREZ Felipe de Almeida, SATO Márcio Eidi, NAVARRO Antônio Coppi - Análise de um programa de agilidade para atletas de handebol de Fraiburgo-SC.

OLIVEIRA Vinicius Carlos de, MACHADO Diogo Alves, NUNES José Ricardo de Assis, NAVARRO Antônio Coppi - Análise do VO₂máx de atletas convocadas para a seleção brasileira de handebol de areia.

ROSEGUINI Alex Zelanti, SILVA Adelino Sanchez Ramos da, GOBATTO Claudio Alexandre.

SILVA André Esperidião da, ALMEIDA Lauriane Ribeiro de, SILVA JUNIOR Luiz Rodrigues da, RODRIGUES Marina Lima, MARTINS Naiady dos Santos, CAMARGO Phlpe Rocha de, XAVIER Rogério, FERREIRA Brunno Elias - Avaliação das capacidades físicas do time de handebol da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

SIQUEIRA Osvaldo Donizete, CARDOSO Marcelo Silva, VIANA Fabiane de Freitas, CRESCENTE Luis Antônio, CETOLIN Tiago - Efeitos de um mesociclo de treinamento na força muscular de membros inferiores em jogadores de futebol com idades entre 15 e 17 anos.

SOUZA Juvenilson de, RIBEIRO Márcio André, RAMIREZ Giancarlos Acuña - Evolução da potência aeróbia máxima em atletas de handebol adulto durante o período de preparação.