

RONALDO BERNARDO NAHIRNIAK DA SILVA

PERFIL MORFOFUNCIONAL DE TENISTAS DO SEXO FEMININO

Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso em Especialização em Ciência do Treinamento Desportivo do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná.

Orientador Prof. Julimar Luiz Pereira

Curitiba

2014

RESUMO

O tênis é um esporte individual de intensa movimentação e vigor físico. O desgaste está associado não apenas à potência dos golpes, mas também à duração do jogo quase sempre próxima de 2 horas. Atualmente observa-se uma alta performance técnica, sendo que esta característica acaba por impor ao atleta um significativo equilíbrio psíquico. O objetivo deste estudo foi identificar indicadores fisiológicos de tenistas de alto rendimento do sexo feminino. Foram avaliadas em rotinas fisiológicas 23 tenistas integrantes da Seleção Brasileira Permanente de tênis feminino (idade 14,4 anos, estatura 1,62 m, massa corporal 53,5 kg, IMC 20,4, % gordura 12,3). Os resultados encontrados em valores médios nos testes fisiológicos foram: VO_2 máx. de $51,5 \text{ ml.kg.min}^{-1}$ com Frequência Cardíaca de 196 bpm e recuperação cardiovascular de 17,3%; velocidade média de $6,3 \text{ m.sec}^{-1}$ em 30 metros e $6,1 \text{ m.sec}^{-1}$ em 10 metros; flexibilidade de 32,5 cm no Teste de Sentar-e-Alcançar; tempo total de 37,1 e médio de 6,2 segundos no RAST. Os resultados permitiram-nos criar referenciais próprios para a categoria e para a modalidade. Além do que distorções entre as atletas puderam ser identificadas, o que nos permite fazer um acompanhamento fisiológico visando a otimização do desempenho físico e técnico, condicional para a construção de uma carreira como atleta de tênis.

Palavras-Chave: tenis, indicadores fisiológicos, perfil de tenistas.

1.Introdução

Ao contrario da maioria dos outros esportes, o jogo de tênis não tem um tempo limite, o que pode levar menos de uma hora, até cinco horas de partida (KOVACS, 2006). Porém apenas uma pequena parte desse tempo é de jogo efetivo, sendo de 20-30% em quadras de clay e de 10-15% em quadras rápidas (FERNANDEZ, et al., 2006).

O jogo de tênis é classificado como sendo um exercício intermitente, e se caracteriza por movimentos repetitivos e explosivos (FERNANDEZ, et al., 2006), necessitando de dezenas, senão centenas de exigências imediatas e intensas de energia (KOVACS, 2006).

Durante o jogo, o tenista é colocado em diversas situações, com intensidades diferentes. Essas se caracterizam por momentos breves com esforços máximos ou quase máximos, como em sprints, saques e alguns golpes de ataque, e também por momentos mais longos com intensidade

moderada ou baixa, como em alguns golpes no rally, em movimentações mais curtas e em momentos de descanso (FERNANDEZ, et al., 2006).

Durante o tempo de jogo em uma partida de melhor de três sets, um jogador se movimenta em média 3 metros por sprint, um total de 8-12 metros, por ponto, somando 300-500 esforços de alta intensidade (FERNANDEZ, et al., 2006).

Segundo dados da ITF (1998), os deslocamentos utilizados durante uma partida são assim distribuídos: deslocamentos para frente (48%), laterais (47%) e para trás (5%). O tenista muda de direção a cada intervalo de 1 a 2 segundos, e essas mudanças acontecem em média seis vezes por ponto jogado.

Durante um rally o jogador muda de direção e golpeia bolas em média 4 vezes em menos de 8 segundos. 80% desses golpes são dados a 2,5 metros da posição inicial, 10% deles a 2,5 – 4,5 metros, e 5% a mais de 4,5 metros (FERNANDEZ, et al., 2006), podendo o jogador ter percorrido mais de 4 km (VRETAROS, 2002).

Apesar desses números serem altos e de grande intensidade, eles representam apenas 10% a 30% do tempo de jogo. Os outros 70% a 90% da partida são tomados por períodos de descanso e recuperação representados por uma baixa intensidade (FERNANDEZ, et al., 2006).

O objetivo deste estudo foi identificar indicadores fisiológicos de tenistas de alto rendimento do sexo feminino.

2. Metodologia

2.1 Amostra

Foram avaliadas em rotinas fisiológicas 23 tenistas integrantes da Seleção Brasileira Permanente de tênis feminino com idade 14,4 anos, estatura 1,62 m, massa corporal 53,5 kg, IMC 20,4 e gordura corporal estimada em 12,3 %.

2.2 Procedimentos

Para avaliação do VO_{2max} , foi aplicado o Teste de Vai-Vem em 20 Metros, proposto por Leger e Lambert (1982) com registro da velocidade máxima alcançada (em $km.h^{-1}$) e consequente predição do VO_{2max} . Também foi registrada a frequência cardíaca máxima observada com frequencímetros (Polar Electro) e a frequência cardíaca de recuperação após um minuto de concluído o teste.

. Para verificação da velocidade, foi utilizado um protocolo de três sprints em velocidade máxima em duas distâncias: 10 e 30 metros. Para a realização dos tiros, a atleta foi orientada a se posicionar 50 cm atrás da linha inicial demarcada por cones e onde foram posicionados sensores de fotocélula que acionaram a cronometragem eletrônica pela passagem corporal com precisão de 0,01 segundos (CEFISE – Speed Test). A linha demarcatória da distância a ser percorrida foi delimitada também por cones, onde estavam posicionados sensores de luz que determinaram o travamento da cronometragem eletrônica. Cinco metros após o final do percurso foi colocado um cone para sinalizar o momento onde a atleta poderia desacelerar. Sendo assim a avaliada percorria aproximadamente 15 metros para avaliação da velocidade em 10 metros e 35 metros para verificação da velocidade máxima

em 30 metros. As atletas foram estimuladas a percorrer a distância estabelecida na máxima velocidade possível, bem como foram orientadas a não desacelerar antes das marcação estabelecida pelo último cone. Foi cronometrado o tempo alcançado em centésimos de segundo para cada um dos 3 sprints realizados em cada uma das distâncias e considerado o melhor tempo alcançado. O intervalo entre cada um dos sprints foi de 5 minutos.

Para análise da potência anaeróbia foi realizado o RAST (Running Anaerobic Sprint Test), constituído por 6 (seis) tiros de 35 (trinta e cinco) metros com velocidade máxima e intervalo de 10 segundos entre as corridas. A cronometragem foi realizado com sensores de fotocélula, assim como nos testes de 10 e 30 m.

A flexibilidade foi avaliada por meio do teste de sentar e alcançar, utilizando-se do Banco de Wells. A avaliada foi posicionada com os pés descalços apoiados na face frontal do banco de Wells tendo a parte plana com o ponto zero voltado para si e com as pernas totalmente estendidas. Cada avaliada teve três tentativas para a realização do teste, porém para efeito de resultado, foi computado apenas o maior resultado obtido.

2.3 Análise estatística

Os dados foram tratados e apresentados em estatística descritiva com médias e desvio-padrão.

3. Apresentação e discussão dos dados

Tabela 1. Indicadores funcionais de tenistas de alto rendimento (n=23)

Indicadores	Médias
% de Gordura Corporal	12,3
VO _{2max} (ml.kg.min ⁻¹)	51,5
FCM no VO _{2max} (bpm)	196
% Recuperação da FC	17,3
Velocidade nos 10m (m.sec ⁻¹)	6,1
Velocidade nos 30m (m.sec ⁻¹)	6,3
Flexibilidade (cm)	32,5
Tempo total no RAST (seg)	37,1
Tempo médio no RAST (seg)	6,2

Como vimos anteriormente o tênis é composto em grande parte de deslocamento curtos e rápidos, o que exige muito do sistema músculoesquelético cobrando das atletas % de gordura baixo para facilitar os trabalhos de potencia e agilidade determinantes neste esporte.

A potencia máxima aeróbia apresenta valores significativos uma vez que é menos trabalhado durante o treinamento. Contudo se mostra importante no que compete a resistência aerobia para melhorar a recuperação ao longo da partida, entre os pontos, games e sets.

A frequência cardíaca máxima raramente é alcançada durante uma partida, exceto em breves momentos de intensidade máxima em deslocamentos sucessivos dentro de um mesmo ponto.

O % de recuperação é um item importante pois as partidas de tênis são compostas de muitos intervalos de curta duração que devem ser aproveitados ao máximo para manutenção da qualidade física e conseqüentemente técnica da atleta. (O ideal é que essa recuperação seja superior à 20% em atletas de alto nível, índice não alcançado também devido à idade das atletas, ainda muito jovens para apresentar excelência física nessa questão).

A velocidade nos 10 metros se mostrou muito boa, uma vez que o tênis requer movimentos explosivos curtos que exigem potência máxima para uma aceleração mais eficiente. Contudo nos 30 metros a velocidade não evoluiu como haveria de acontecer, mostrando que essa distância não é comum às atletas do tênis onde a capacidade de acelerar e reacelerar são mais importantes do que atingir uma determinada velocidade.

A flexibilidade poderia ser melhor, embora não haja estudos conclusivos sobre seus benefícios no tênis, entende-se que uma mobilidade articular adequada permitiria uma amplitude ótima dos movimentos minimizando a resistência muscular na execução dos movimentos.

O tempo atingido no RAST que tem intervalos de 10 segundos entre os tiros, mostrou a boa recuperação das tenistas que mantiveram um índice próximo ao dos tiros de velocidade com intervalos de 5 minutos.

4. Conclusão

Os resultados observados indicam para um bom nível de aptidão física, entretanto se esses estão adequados para a modalidade em específico não podemos afirmar, haja visto que não há na literatura apresentado referenciais. Além do que distorções entre as atletas puderam ser identificadas, o que nos permite fazer um acompanhamento fisiológico visando a otimização do desempenho físico e técnico, condicional para a construção de uma carreira como atleta de tênis.

Considere-se o fato que o tênis na sua prática competitiva impõe alto grau de exigência para os atletas independente de gênero. A característica metabólica mista na sua prática sugere ótimo desempenho tanto no aspecto anaeróbio como também aeróbio, fundamental na diversas pausas recuperativas entre as disputas de ponto típicas do jogo de tênis.

Referências Bibliográficas

FERNANDEZ-FERNANDEZ, J; MENZ-VILLANUEVA, A; FERNANDEZ-GARCIA, B. e TERRADOS, N. Match activity and physiological responses during a junior female singles tennis tournament. **Br. J Sports Medicine**, 47, 711-716, 2007.

KOVACS, M.S. Tennis physiology: training the competitive athlete. **Sports Medicine**, 37 (3), 189-198, 2007.

LEGER, LA e LAMBERT, J. A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict VO_2 max. **European Journal of Applied Physiology**, 49, 1-12, 1982.

VRETAROS, A. Metodologia do treino de força no tênis de campo. **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 8, n. 47, 2002.