

Execução dos fundamentos do voleibol na areia embasado na literatura científica

Execution of the volleyball skills of the sand volleyball based in the scientific literature

MARQUES JUNIOR, N. K. Execução dos fundamentos do voleibol na areia embasado na literatura científica. **R. bras. Ci. e Mov** 2015;23(4): 192-200.

Nelson Kautzner Marques Junior

RESUMO: Os fundamentos do jogo de dupla na areia possuem um objetivo na sua execução durante o jogo. Quais informações científicas podem melhorar a prática dos fundamentos durante o jogo de voleibol de dupla na areia? Existem poucos estudos sobre esse tema, mas até a data presente não foi produzida nenhuma investigação que explique como o jogador merece efetuar certos fundamentos baseado na literatura científica. O objetivo do ponto de vista foi discutir a prática dos fundamentos do voleibol de dupla na areia embasado na literatura científica. O jogador deve variar o tipo de saque com o intuito de evitar uma adaptação do oponente do serviço. Uma ação que pode dificultar o bloqueio do voleibol de dupla na areia é realizar uma variação do tipo de levantamento e sendo efetuado em vários locais da quadra, mas essas afirmações merecem pesquisa. Os ataques que marcam mais pontos são o ataque forte e o ataque “meia força”. O usual no jogo de dupla é o bloqueio feito por região da quadra, mas como as chances de defesa são mínimas, merece ser investigado se o bloqueio marcando a bola causa um incremento nesse fundamento. O posicionamento da defesa costuma ser realizado fora da linha do bloqueador, mas em alguns momentos, o atleta merece ficar na linha do bloqueio para se “esconder” do atacante e aparecer de repente para efetuar a defesa. Em conclusão, efetuar os fundamentos do voleibol de dupla na areia embasado na literatura científica permite que os jogadores executem ações racionais e eficazes para proporcionar o êxito na partida.

Palavras-chave: Voleibol; Desempenho Atlético; Treinamento.

ABSTRACT: The skills of the double game in the sand have an objective in its execution during the match. What scientific information can improve the execution of the skills during the double volleyball game in the sand? There are few studies about this theme, but until the present date has not produced any research explain how the player deserves to make the skills based in the scientific literature. The objective of the point view was to discuss the practice of the sand double volleyball skills based in the scientific literature. The player should vary the type of serve with the objective of avoid an adaptation of the opponent of the serve. An action that can difficult the block of the sand double volleyball is performing a variation of the type of set and practice the set in different regions of the court, but these affirmations deserve research. The attacks practice more points are the strong attack and the soft attack. The usual in the double game is the block practiced by zone of the court, but the chance of defense is minimal, the block intercepts the attack deserves study with the objective of determine an improvement of this skill. The positioning of the defense is usually performed out of the line of the block, but in some moments, the athlete deserves stay in the block line to “hide” of the attacker and suddenly appear for practice the defense. In conclusion, perform the skills of the sand double volleyball based in the scientific literature allows that the players perform rational and efficacy actions to provide the success in the match.

Key Words: Volleyball; Athletic Performance; Training.

Recebido: 22/12/2014
Aceito: 15/09/2015

Contato: Nelson Kautzner Marques Junior - kautzner123456789junior@gmail.com

Introdução

O voleibol de dupla na areia é um esporte intermitente e acíclico¹, os seus maiores esforços são os saltos e os deslocamentos defensivos². A duração do rali é de $7,26 \pm 6,14$ segundos, da pausa de $20,08 \pm 11,34$ segundos³ e do jogo está em torno de 37 a 55 minutos^{4,5}. A metragem percorrida em uma jogada é de 2 a 7 metros⁶. Os jogadores bloqueadores executam mais bloqueios e levantamentos⁷, enquanto os defensores praticam mais ataques e deslocamentos defensivos⁸. O local do jogo, a areia fofa, interfere na altura do salto⁹ e na velocidade do deslocamento¹⁰, podendo ser amenizado com a melhora do preparo físico do esportista¹¹.

Os fundamentos do voleibol de dupla na areia possuem um objetivo na sua execução durante o jogo¹². O saque pode ser executado para fazer um ponto ou taticamente, por exemplo, quando são feitos vários serviços em um mesmo jogador visando à fadiga nesse atleta¹³. A recepção e o levantamento atuam na construção e no desenvolvimento ofensivo¹⁴, enquanto que o ataque tem a meta de executar o ponto¹⁵ e o bloqueio, evitar ou dificultar o ponto do adversário através da bola amortecida nas mãos do bloqueador que facilita a defesa ou ocasiona erro do atacante¹⁶. Também pode ser utilizado para fazer o ponto. A defesa tem o intuito de evitar o ponto e permitir o início do contra-ataque¹⁷. Portanto, a execução de cada fundamento está interligada, ocasionando através das suas ações um melhor ou pior modelo de jogo para a dupla de voleibol na areia.

Porém, as duplas do voleibol de dupla na areia costumam jogar de maneira padronizada, saque em suspensão do oponente, recepção e levantamento de bola alta na ponta seguido do ataque, o adversário faz o bloqueio, podendo ocorrer ponto ou defesa do oponente para ser iniciado o contra-ataque¹⁴. Além dessas ações padronizadas ao longo da partida, como o voleibol não possui invasão de campo e tempo determinado para acabar, o jogo se torna mais previsível¹⁸. Então, se os técnicos e jogadores tiverem alguma informação científica prévia em como realizar os fundamentos na partida, talvez eles consigam obter um melhor desempenho no jogo.

Quais informações científicas podem melhorar a prática dos fundamentos durante o jogo de voleibol de dupla na areia?

Existem poucos estudos sobre esse tema^{19,20}, mas até a data presente não foi produzida nenhuma investigação que explique como o jogador de voleibol de dupla na areia merece efetuar certos fundamentos durante a partida embasada na literatura científica.

O objetivo do ponto de vista foi discutir a prática dos fundamentos do voleibol de dupla na areia embasado na literatura científica.

1. Prática dos Fundamentos e os Conteúdos da Literatura Científica

1.1. Saque: fundamento da bola em jogo, de ação tática ou do primeiro ataque

O saque mais praticado atualmente no jogo de dupla na areia é o saque em suspensão forte porque as chances de ponto ou de prejudicar a qualidade da recepção são maiores do que os demais serviços^{21,22}. Porém, Bizzocchi²³ informou que conforme o momento da partida, o jogador deve variar o tipo de saque com o intuito de evitar uma adaptação do oponente do serviço. Então, efetuar em demasia o saque em suspensão forte nem sempre é o meio mais eficaz de ter êxito nesse fundamento²⁴.

Qual a explicação científica para isso? Segundo Oliveira²⁵, a memória de curto prazo se transforma em longo prazo através da repetição da tarefa, e o que estabelece essa memória de longo prazo é a facilitação sináptica, sendo fortalecida cada vez mais com o uso. Então, o saque em suspensão forte realizado por várias vezes no decorrer da partida talvez ocasione uma recepção mais certa porque pode ocorrer consolidação da memória ou formação da memória de longo prazo. Segundo a mesma autora²⁵, a consolidação da memória costuma ocorrer num período de 5 a 10 minutos.

Porque o saque variado merece ênfase durante a partida? Weineck²⁶ informou que a memória de curto prazo absorve o estímulo ou conteúdo num período de 1 a 30 segundos, mas essa informação pode ser perdida rapidamente. Baseado nessa informação, variar o tipo de saque permite que esse estímulo não ocasione formação

da memória de longo prazo, podendo ser mais benéfico conforme o momento da partida. Portanto, a explicação para a variação do saque está fundamentada na neurociência, mas necessita de estudo de campo o mais breve possível.

Em tarefas de precisão, nas quais o atleta necessita acertar um alvo, o caso do saque, já foi evidenciado que se o esportista fizer uma fixação visual para onde deseja encaminhar a bola ou fazer qualquer tarefa similar, o índice de acerto é maior²⁷. Logo essa técnica, chamada de olho fixo ou olho quieto, merece ser realizada no saque do voleibol de dupla na areia porque segundo Martinez e Palao²⁸, o saque é um dos fundamentos determinantes na vitória de uma equipe. Entretanto, merece ser investigado em qual tipo de saque, o tipo tênis ou em suspensão, essa técnica surte mais efeito.

O saque do voleibol de dupla na areia possui dois objetivos, fazer um ponto ou ser efetuado taticamente. Porém, nos jogos esportivos coletivos de invasão, em especial o futebol, é possível da equipe “descansar” com a bola, ou seja, estando com posse de bola, o time ou seleção de futebol efetua vários passes sem que os jogadores corram muito e todos merecem estar bem posicionados nos seus setores do campo²⁹.

Mas como aplicar esses ensinamentos, “descansar” com a bola, no jogo de dupla na areia? Após um rali intenso, uma dupla fez o ponto. Então, um dos jogadores da dupla se direciona para o saque caminhando lentamente, visando à recuperação do esforço. Como a meta da dupla é “descansar” com a bola, o atleta pratica um saque tipo tênis direcionado para o fundo da quadra do adversário com trajetória muito alta. Entretanto, para essas afirmações serem conclusivas necessita pesquisa de campo.

1.2. Recepção e Levantamento: fundamentos da construção e desenvolvimento ofensivo

O voleibolista necessita durante a recepção do saque, olhar a bola e se antecipar para o local onde o serviço foi direcionado visando realizar o passe³⁰. Esta antecipação é necessária porque a bola vem em alta velocidade para sua quadra e sendo necessário uma adequada informação visual para a antecipação ser eficaz.

O voleibol é um esporte previsível por causa das suas características, não possui invasão de campo e tempo para terminar a partida¹⁸. Outro problema que talvez possa aumentar a previsibilidade do voleibol de dupla na areia são as suas ações padronizadas, ou seja, um jogador faz a recepção, depois acontece o levantamento de bola alta na ponta, isso tende facilitar as ações do bloqueio¹⁴.

Visando que não ocorra a memória de longo prazo do bloqueador por causa da pouca variação do tipo de levantamento, quando for possível, recomenda-se que a recepção seja realizada como levantamento. Porém, realizar essa tarefa com frequência no jogo é difícil, mas praticar algumas vezes no decorrer da partida, talvez possa tornar eficaz. Utilizar o passe como levantamento muda às ações padronizadas do jogo e requer mais atenção do bloqueador porque após a recepção pode ocorrer um ataque ou o atleta pode simular a cortada e depois realizar o levantamento para seu colega finalizar o rali com um remate¹⁴. Essa maneira de jogar dupla na areia obriga um maior trabalho intelectual do bloqueador³¹.

Outro quesito que pode dificultar o bloqueio do voleibol de dupla na areia é realizar uma variação do tipo de levantamento (bola alta, bola rápida e meia bola) e sendo efetuado em vários locais da quadra, podendo ser parecido ao que é praticado na quadra³², mas a tendência é ocorrer com menor frequência porque isso é mais difícil de ser realizado por dois jogadores, depende da qualidade da recepção ou da defesa e também, das condições climáticas que está sendo transcorrida a partida – vento, chuva, calor e frio.

Entretanto, é sabido por atletas experientes do voleibol de dupla na areia que jogar com vento moderado a forte, torna-se difícil de fazer um levantamento de qualidade de bola alta na ponta porque o vento tira a bola do lugar, vindo interferir o ataque da dupla. Então, os jogadores quando estão atuando nessas condições optam pela bola rápida (chutada, chutadinha e bola de tempo) e pela meia bola para conseguirem sucesso no ataque. E em muitos casos, atacam bastante no meio da rede como na ponta porque a interferência do vento obriga essa tarefa.

Então, sabendo que nessas condições ambientais, vento moderado a forte, a ênfase do ataque costuma ser

por bola rápida e/ou por meia bola e que os jogadores tendem utilizar para atacar a ponta e/ou o meio da rede, e também, a literatura do voleibol na quadra é conclusiva em afirmar que as equipes que preferem levantamentos de bola rápida e meia bola possuem melhor rendimento ofensivo³³. Sabendo dessas questões, pergunta-se: porque em condições ambientais adequadas para a prática do voleibol de dupla na areia – sem chuva e sem muito vento, os atletas realizam poucas bolas rápidas e/ou meia bolas e também, efetuam mínima variação do levantamento nas diversas regiões da quadra? Em quais situações da partida é recomendável utilizar esses procedimentos?

A meta dessas sugestões é causar uma dificuldade para o bloqueador se adaptar as características do ataque da equipe³⁴, talvez isso ocorra porque a memória de longo prazo não está formada²⁵.

Quando o adversário faz um ataque “meia força” (também chamado de ataque colocado) direcionado próximo da rede e no meio da quadra, imediatamente o jogador defende a bola com um mergulho (“peixinho” é o nome mais usual dessa defesa), o atleta que estava no bloqueio levanta meia bola no meio da rede e o voleibolista que praticou a defesa disfare um ataque forte. O exemplo fornecido nesse trabalho foi muito praticado pelo defensor da dupla brasileira vice-campeã mundial do 2º Mundial de Voleibol de Dupla na Areia de 1988. Esse atleta costumava fazer isso porque era um especialista no ataque de bola rápida, sendo integrante da seleção brasileira de voleibol na quadra, hoje chamada de “Geração de Prata”, mas quando essa situação ocorria – defesa próximo da rede e no meio da quadra com levantamento no meio da rede, ele atacava meia bola ou bola de tempo no meio da rede. A figura 1 ilustra essa explicação.

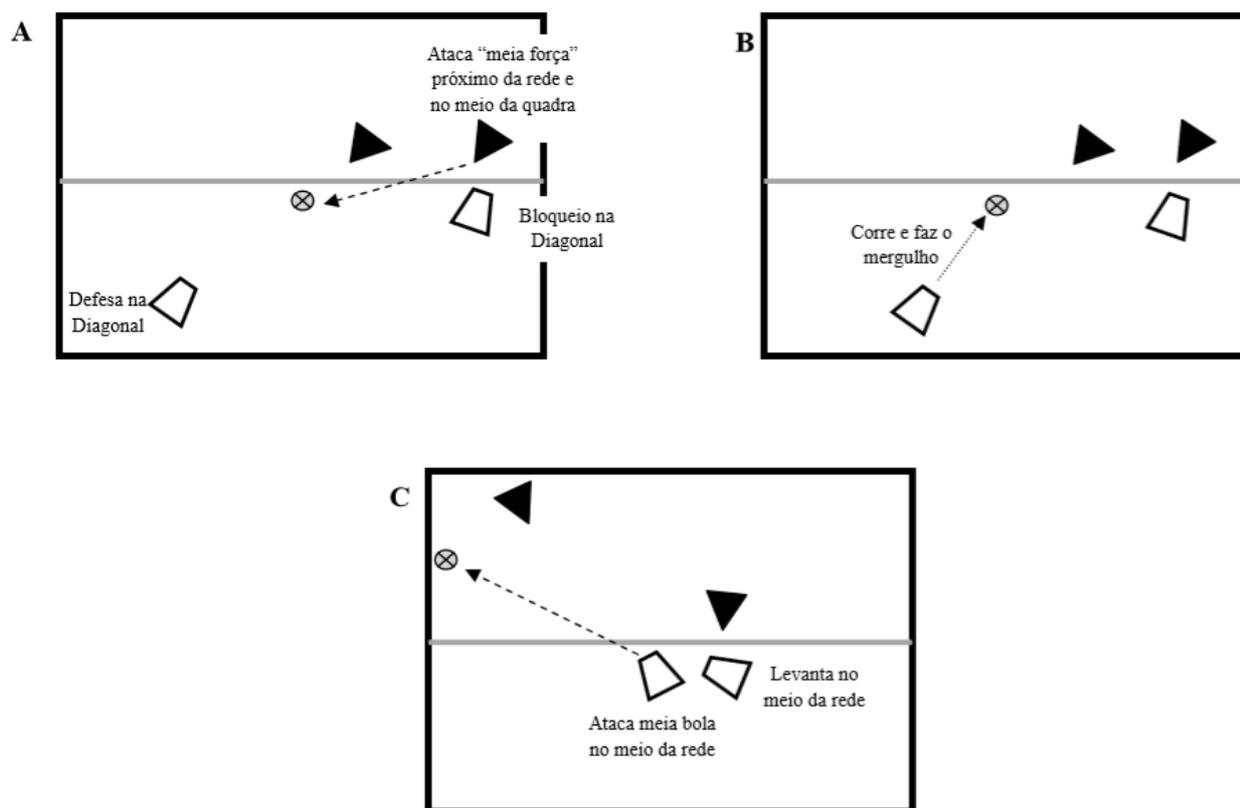


Figura 1. Levantamento no meio da rede com ataque de meia bola muito utilizada pela dupla brasileira 2º lugar no mundial de 1988.

Uma situação muito corriqueira no voleibol de dupla na areia é um demasiado número de saques no jogador defensor da dupla por causa do seu ataque menos forte. Um dos objetivos de sacar mais nesse atleta é

causar uma fadiga e proporcionar facilidade nas ações do bloqueio porque ele tende se acostumar com a maneira de atacar desse atleta. Visando uma dificuldade na formação da memória de longo prazo do bloqueador²⁵, indica-se

que de vez enquanto o defensor ataque meia bola atrás ou bola de tempo na mesma região. Essa sugestão ocorre no voleibol de dupla na areia atual, mas deveria ser feita com mais frequência.

Outro acontecimento comum na partida de voleibol na areia é o ataque “meia força” na paralela. Imediatamente o atleta corre e faz a defesa com mergulho, o jogador que praticou o bloqueio levanta bola alta na ponta na rede e o voleibolista que efetuou a defesa corre até a rede para desferir o ataque, sendo um esforço muito grande caso o rali seja longo. Na mesma situação do

exemplo desse parágrafo, Marques Junior¹⁴ sugeriu do levantamento de bola alta ser afastado da rede uns 3 ou 4 metros (m), isso talvez ocasiona menor esforço do atleta que praticou a defesa e conseqüentemente dificulta a ação do bloqueio, um ataque afastado possui tempo de bola diferente ao da rede. Essa sugestão merece ser praticada às vezes porque um ataque na rede é mais fácil do que o efetuado numa distância de 3 ou 4 m. Embora no voleibol na quadra, os ataques da linha dos 3 m são muito precisos, merecendo dessa ação ser estudada no jogo de dupla na areia. A figura 2 ilustra essa explicação.

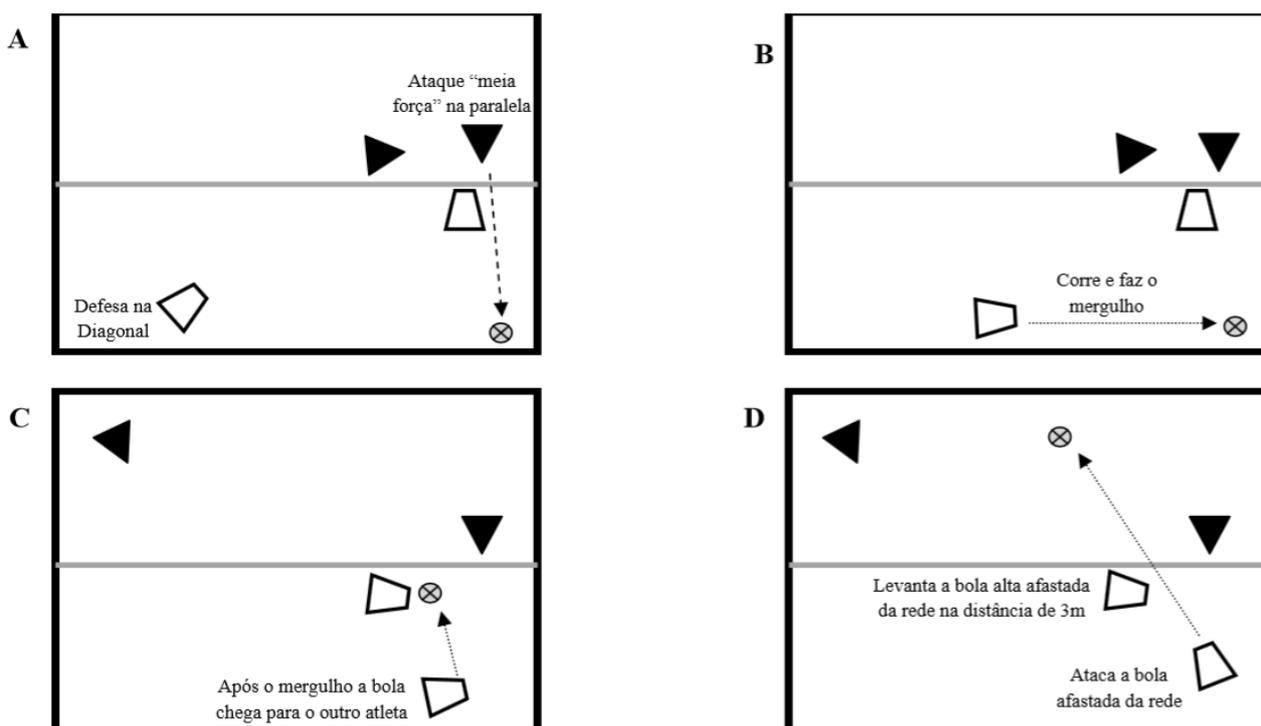


Figura 2. Após a defesa acontece um levantamento de bola alta afastado da rede na distância de 3 m.

Baseado em duas referências^{23,35} do voleibol na quadra, a figura 3 apresenta algumas possibilidades de variação do levantamento em relação ao tipo de bola e em diversas regiões da quadra que merecem ser testadas no voleibol de dupla na areia. Embora seja necessário estudo para determinar com qual frequência e em que momento da partida é mais adequado utilizar esses levantamentos.

Mas como marcar o tipo de levantamento e como determinar a região da quadra que merece ser direcionado o levantamento? O jogador que efetuou o passe ou a defesa merece fazer uma comunicação verbal sobre o tipo de bola que deseja atacar e a região da quadra que vai ser feito o remate¹⁴. Caso o bloqueio esteja chegando nos ataques combinados pela dupla, basta o atleta do passe ou

da defesa marcar a jogada por números, ou seja, 1 e 2 que foi previamente combinado que 1 é bola alta e 2 é entrada da rede. Quando o bloqueador começar saber o que é 1 e 2, recomenda-se mudar a numeração do tipo de bola e do local que deseja atacar para dificultar a ação do bloqueio. Em alguns casos, não será necessário marcar após o passe ou depois da defesa, se o atleta correr para rede, o levantador efetuará a preparação para o ataque através de uma bola rápida ou meia bola, mas isso merece ser determinado antes. Após o levantamento o atleta que praticou essa técnica esportiva precisa fazer a cobertura de bloqueio com o intuito de dificultar o retorno da bola no solo caso o remate toque no bloqueio do adversário e volte para sua quadra.

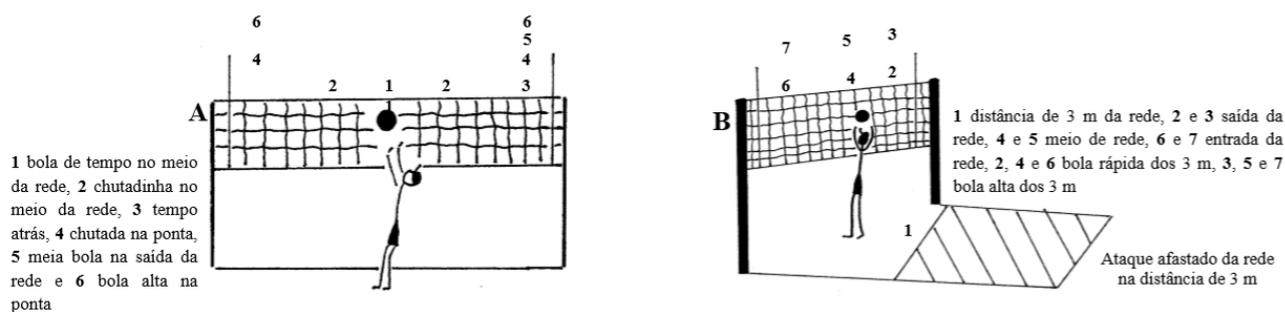


Figura 3. Sugestão do levantamento (A) próximo da rede e (B) afastado dessa região.

1.3. *Ataque: fundamento ofensivo. Bloqueio: fundamento defensivo ou ofensivo. Defesa: fundamento defensivo.*

Os fundamentos mais determinantes na vitória do voleibol de dupla na areia são constituídos pelo ataque, contra-ataque e pelo bloqueio³⁶. A quadra de voleibol na areia com dimensão de 8x8 metros, as duplas vencedoras costumam ter mais eficácia no ataque³⁷. As cortadas que marcam mais pontos são os ataques fortes e as tarefas ofensivas de golpe na bola com “meia força”³⁸. Então, o jogador merece dar ênfase nessas ações durante o ataque.

A menor metragem do campo (8x8 m) facilita a participação do bloqueio no ato de fazer um ponto porque o atacante possui menos área livre para direcionar a bola³⁴. O bloqueio pode ser praticado defensivamente quando o intuito é amortecer o ataque e permitir a defesa ou ofensivamente, com o objetivo de efetuar o ponto³⁵. Porém, no jogo de dupla o bloqueador costuma marcar para o jogador da defesa se vai realizar o bloqueio na paralela ou na diagonal, enquanto o defensor se posiciona onde não tem o bloqueio. Usar sempre essa tarefa não é adequado deveria ocorrer uma alternância entre bloquear por região da quadra e tentar interceptar a bola (é igual ao voleibol na quadra) ou conforme o momento da partida, a dupla opta por uma maneira de fazer esse fundamento.

Qual o motivo do jogador em alguns momentos da partida tentar bloquear a bola e não fazer esse fundamento marcando por região da quadra? Um ataque do voleibol atinge de 100 a 160 km/h ou mais, tornando as chances de defesa mínima³⁹. O voleibolista tem pouca chance de defesa porque o acontecimento é neurofisiológico, ou seja, o tempo de reação pré-motor o atleta gasta um tempo de 85 a 90% pela análise visual, auditiva e sensorial para determinar a direção e a velocidade da bola, acontecendo

o planejamento motor da futura ação da defesa^{40,41}. Imediatamente acontece o tempo de reação motor, onde o esportista inicia a intenção do movimento, mas não ocorre ação, somente o impulso nervoso chega aos músculos, sendo efetuada a defesa no tempo de movimento, essas duas fases o jogador costuma gastar um tempo de 5 a 10%. A única maneira do voleibolista praticar a defesa é pela antecipação, prevendo o local que vai ser desferida o ataque e deslocando antes da bola ser atacada.

O posicionamento do defensor merece ser fora da linha do bloqueio, mas também em alguns momentos do jogo, esse atleta pode ficar na linha do bloqueador para se “esconder” do atacante e aparecer de repente para efetuar a defesa⁴². Essa iniciativa do defensor se “esconder” atrás do bloqueio foi elaborada pela dupla norte-americana que foi muitas vezes campeã mundial no final dos anos 80 e início dos 90. Porém, o estudo de Seweryniak, Mroczek e Lukasik⁴³ determinou os posicionamentos de defesa mais eficazes em relação ao bloqueio e mais utilizados, sendo exposto na figura 4.

Durante um rali intenso e longo, o voleibolista pode utilizar a sugestão de “descansar” com a bola. No futebol essa tarefa é efetuada através da troca de passes da equipe²⁹, no jogo de dupla, após um jogador defender um ataque de manchete ou de toque a bola será colocada muito alto, talvez essa ação cause uma pausa ativa, necessitando pesquisa para averiguar a eficácia dessa sugestão. Portanto, no voleibol de dupla na areia, como é uma modalidade que utiliza o controle da bola no ar, o “descanso” com a bola é colocar a bola o mais alto possível no ar visando a recuperação do esforço, merecendo de ser testado na recepção e no levantamento.

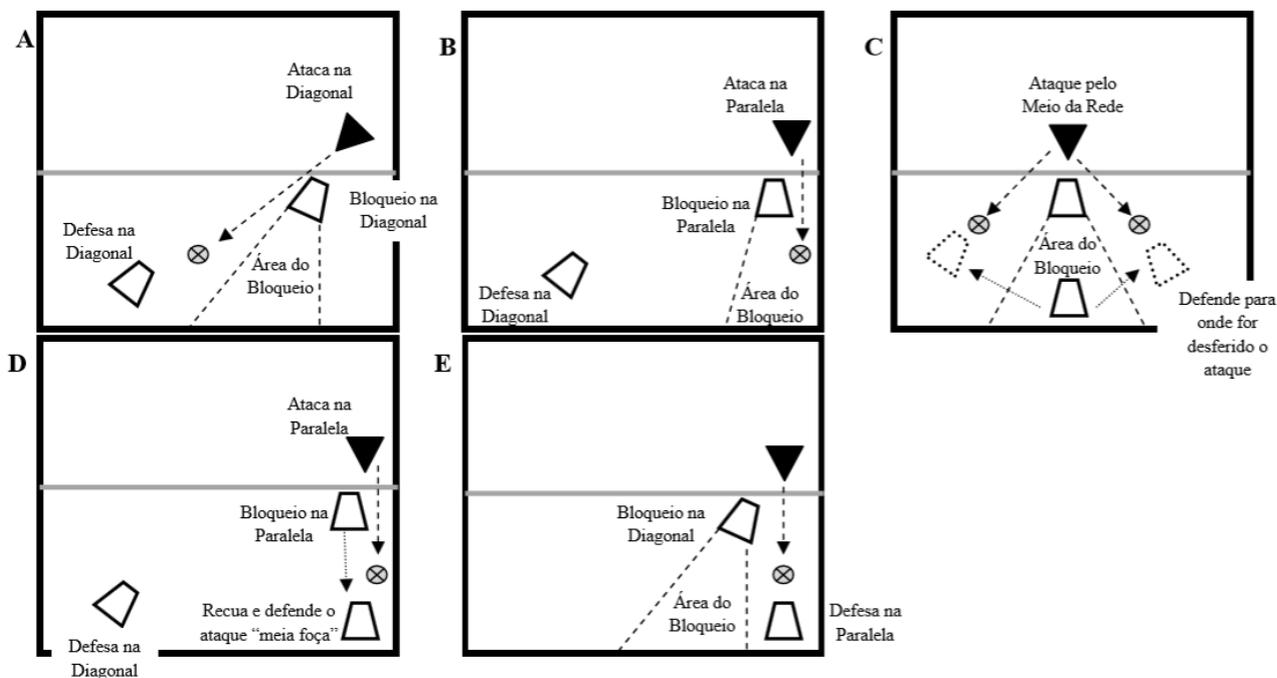


Figura 4. Posicionamento de defesa mais eficaz em relação ao bloqueio.

Conclusões

O voleibol de dupla na areia é uma modalidade que requer excelência no preparo físico e nas questões técnicas e táticas da equipe. Através desse trabalho foram apresentadas evidências científicas sobre a melhor maneira de realizar os fundamentos dessa modalidade e sugestões que necessitam de pesquisa para corroborar essas informações. Nesse ponto de vista foi recomendado um saque variado porque talvez possa interferir na memória de longo prazo do atleta da recepção, consequentemente talvez isso ocasione dificuldade no passe. O levantamento variado em relação ao local da quadra que a bola foi direcionada e ao tipo de bola (alta, rápida e meia bola) é outra iniciativa que visa prejudicar a memória de longo prazo do bloqueador, para causar um menor rendimento desse fundamento, mas essas afirmações se tornarem conclusivas, merece pesquisa. O ataque mais eficiente já foi bem investigado na literatura desse esporte, deve ser forte ou “meia força”. O usual no jogo de dupla é o bloqueio feito por região da quadra, na paralela ou na diagonal, e de vez enquanto no meio da rede, mas como as chances de defesa são mínimas, merece ser investigado se o bloqueio marcando a bola causa um incremento nesse fundamento. A posição da defesa costuma ser realizado fora da linha do bloqueador, necessitando de ser usado em alguns momentos do jogo, o

posicionamento do atleta na mesma linha do bloqueio para se “esconder” do atacante e aparecer de repente para efetuar a defesa. As sugestões de “descansar” com a bola no saque e na defesa, precisam ser testadas nos jogos e posteriormente necessitam de estudo de campo para confirmar seus benefícios. Em conclusão, efetuar os fundamentos do voleibol de dupla na areia embasado na literatura científica permite que os jogadores executem ações racionais e eficazes para proporcionar o êxito na partida.

Referências

1. Medeiros A, Marcelino R, Mesquita I, Palao J Physical and temporal characteristics of under 19, under 21 and senior male beach volleyball. *J Sports Sci Med* 2014;13(3):658-665.
2. Marques Junior N. Periodização específica para o voleibol: atualizando o conteúdo. *Rev Bras Prescrição Físio Exerc* 2014;8(47):453-484.
3. Palao J, Valadés D, Manzanares P, Ortega E. Physical actions and work-rest time in men`s beach volleyball. *Motriz* 2014;20(3):257-261.
4. Turpin J, Tormo J, Mira J, Anta R, Llorca C. Análisis del rendimiento a través de la utilización de patrones de actividad temporal en jugadores de elite de vóley playa. *Retos* 2009;-(16):67-69.
5. Zetou E, Giatsis G, Mountaki F, Komninakidou A. Body weight changes and voluntary fluid intakes of beach volleyball players during an official tournament. *J Sci Med Sport* 2008;11(2):139-145.
6. Marques Junior N. Periodização tática: uma nova organização do treinamento para duplas masculinas do voleibol na areia de alto rendimento. *Rev Min Educ Fís* 2006;14(1):19-45.
7. Marques Junior N. Fundamentos praticados pelo bloqueador do voleibol na areia. *Lecturas: Educ Fís Dep* 2012;17(167):1-12.
8. Marques Junior N. Fundamentos praticados pelo defensor durante o jogo de voleibol na areia. *Conexões* 2009;7(1):61-76.
9. Muramatsu S, Fukudome A, Miyama M, Arimoto M, Kijima A. Energy expenditure in maximal jumps on sand. *J Physiol Anthropol* 2006;25(1):59-61.
10. Buscà B, Alique D, Salas C, Hilen R. Specific short-sprint assessment for beach volley defensive actions. *Med Sci Sports Exerc* 2012;44(5):S403.
11. Arruda M, Hespanhol J. *Fisiologia do voleibol*. São Paulo: Phorte; 2008.
12. Medeiros A, Palao J, Marcelino R, Mesquita I. Systematic review on sports performance in beach volleyball from match analysis. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2014;16(6):698-708.
13. Koch C, Tilp M. Analysis of beach volleyball action sequences off female top athletes. *J Hum Sport Exerc* 2009;4(3):272-283.
14. Marques Junior N. Um modelo de jogo para o voleibol de dupla na areia. *Rev Conexões* 2008;6(3):11-24.
15. Mira J, Turpin J, Carbonell J, Tossi M. Offensive zones in beach volleyball: differences by gender. *J Hum Sport Exerc* 2012;7(3):727-732.
16. Mesquita I, Palao J, Marcelino R, Afonso J. Performance analysis in indoor volleyball and beach volleyball. In: McGarry T, O'Donoghue P, Sampaio J, eds. *Handbook of sports performance analysis*. London: Routledge; 2013. p. 367-79.
17. Koch C, Tilp M. Beach volleyball techniques and tactics: a comparison of male and female playing characteristics. *Kines* 2009;41(1):52-59.
18. Mesquita I. Contribuição para a estruturação das tarefas no treino em voleibol. In: Oliveira J, Tavares F, eds. *Estratégia e tática nos jogos coletivos*. Porto: FCDEFUP; 1996. p. 95-103.
19. Medeiros A, Marcelino R, Mesquita I. How complex of the game affects the type of attack used by under-19, under-21 and senior male beach volleyball players. *Rev Min Educ Fís* 2012;especial(9):582-587.
20. Mesquita I, Teixeira J. The spike, attack zones and the opposing block in elite male beach volleyball. *Int J Volleyball Res* 2004;7(1):57-62.
21. Bucà B, Moras G, Peña J, Jiménez S. The influence of serve characteristics on performance in men`s and women`s high-standard beach volleyball. *J Sports Sci* 2012;30(3):269-276.
22. Olmedo J, Tomás A, Colomina S, Carbonell J, Tossi M. Serve analysis of professional players in beach volleyball. *J Hum Sport Exerc* 2012;7(3):706-713.
23. Bizzocchi C. *O voleibol de alto nível: da iniciação à competição*. 2ª ed. Barueri: Manole; 2004.
24. García G, Martín J. El saque como acción determinante de la clasificación en vóley playa femenino. *CCD* 2013;8(9):49-58.
25. Oliveira M. *Neurofisiologia do comportamento*. 3ª ed. Canoas: ULBRA; 2005
26. Weineck J. *Biologia do esporte*. São Paulo: Manole; 1991.
27. Marques Junior N. Estudo sobre a visão no esporte: o caso do futebol e do futsal. *Rev Educ Fís* 2009;-(144):45-55.

28. Martinez L, Palao M. Effect of serve execution on serve efficacy in men`s and women`s beach volleyball. *Int J Appl Sports Sci* 2009;21(1):1-16.
29. Oliveira B, Amieiro N, Resende N, Barreto R. Mourinho: porquê tantas vitórias? Lisboa: Gradiva; 2006.
30. McPherson S, Vickers J. Cognitive control in motor expertise. *Int J Sport Exerc Psychol* 2004;2(3):274-300.
31. Garganta J. O ensino dos jogos desportivos. Perspectivas e tendências. *Mov* 1998;4(8):19-27.
32. Matias C, Greco P. De Morgan ao voleibol moderno: o sucesso do Brasil e a relevância do levantador. *Rev Mackenzie Educ Fís Esp* 2011;10(2):49-63.
33. Costa G, Mesquita I, Greco P, Freire A, Moraes J. Estudo de determinantes táticas da eficácia do ataque no voleibol feminino juvenil de elevado nível de rendimento no *side-out* e na transição. *Rev Port Ci Desp* 2010;10(2):33-46.
34. Marques Junior N. Evidências científicas sobre os fundamentos do voleibol na areia. *Lecturas: Educ Fís Dep* 2012;15(166):1-11.
35. American Volleyball Coaches Association. Coaching volleyball. Chicago: Masters Press; 1997.
36. Grgantov Z, Katic R, Marelic N. Effect of new rules on the correlation between situation parameters and performance in beach volleyball. *Coll Antropol* 2005;29(2):717-22.
37. Giatsis G, Tzetzis G. Comparison of performance for winning and losing beach volleyball teams on different court dimension. *Int J Perfor Analys Sport* 2003;3(1):65-74.
38. Martínez A, Palao J. Incidencia de la forma de ejecución del remate sobre el rendimiento en vóley playa. *Kronos* 2010;10(18):59-68.
39. Kluka D. Visual perception and decision making in volleyball. In: Reeser J, Bahr R, eds. *Volleyball*. Oxford: Blackwell; 2003. p. 203-2010.
40. Forteza A. Treinar para ganhar. São Paulo: Phorte; 2004.
41. Marques Junior N. Scientific evidences about the fight of the shotokan karate of competition. *Rev Bras Prescr Fisio Exerc* 2014;8(47):400-417.
42. Marques Junior N. A contribuição norte-americana para o voleibol. *Lecturas: Educ Fís Dep* 2015;20(203):1-11.
43. Seweryniak T, Mroczek D, Lukasik L. Analysis and evaluation of defensive team strategies in women`s beach volleyball – an efficiency-based approach. *Hum Mov* 2013;14(1):48-55.