

CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO OFENSIVO NO VOLEIBOL DE PRAIA MASCULINO DE ELITE MUNDIAL, DE ACORDO COM O TIPO DE ATAQUE, A EFICÁCIA E O MOMENTO DO JOGO

ISABEL MESQUITA

Professora associada da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física
Universidade do Porto
E-mail: imesquita@fcdef.up.pt

JOSÉ TEIXEIRA

Assistente convidado do Instituto Superior de Línguas e Administração
Curso de Educação Física e Animação Social da Universidade do Porto
E-mail: josem_teixeira@hotmail.com

RESUMO

No presente estudo pretendeu-se caracterizar o processo ofensivo no voleibol de praia de elite, de acordo com o tipo de ataque, o momento do jogo e a sua eficácia, para grupos com classificação distinta no ranking das vinte melhores duplas mundiais (ranking da FIVB, 2000). O presente estudo mostrou que o remate forte é o mais utilizado e o mais eficaz; verificaram-se associações significativas entre o tipo de ataque e a sua eficácia, entre a classificação no ranking e o tipo de ataque e entre o momento do jogo e o tipo de ataque.

PALAVRAS-CHAVE: Análise do jogo; voleibol de praia; remate.

INTRODUÇÃO

O voleibol de praia (VP) tem evoluído de forma substancial nas últimas décadas, passando, progressivamente, de modalidade com cariz recreativo a profissional (Lacerda, 2002). Apesar desta evolução, a literatura disponível tem sido escassa, rareando os estudos relativos à caracterização da modalidade ao nível da análise do jogo e das acções dos jogadores.

Nesta modalidade, no contexto do ataque, o remate é a habilidade técnica mais solicitada, assumindo grande relevância para a obtenção do sucesso (Verdejo et al., 1994; Homberg, Papageorgiou, 1995; Fonoimoana, 1999; Kiraly, Shewman, 1999a; Lacerda, Mesquita, 2003; Mesquita et al., 2003). A necessidade de o jogador dominar a técnica, alicerçada na capacidade de opção decisional, apanágio dos Jogos Desportivos Colectivos (Mesquita, 2000), é enfatizada no VP pela interferência das condições climatéricas (sol, vento etc.) no decorrer do jogo (Palm, 1992; Wells, 1996; Kiraly, 1997; Kiraly, Shewman, 1999b).

Neste contexto, a variabilidade no repertório técnico do atacante é salientada pelos especialistas (Verdejo et al., 1994; Sandorfi, 1998; Kiraly, Shewman, 1999a) como uma mais-valia do jogador de VP, quando comentam que a colocação eficaz da bola decorre do uso de variantes técnicas, não habituais no voleibol *indoor*, que exigem do jogador um grande controle no batimento, requisito de uma excelente técnica.

OBJETIVOS

No presente estudo pretendeu-se identificar e associar o tipo de remate com a sua eficácia e momento do jogo, para grupos com classificação distinta no *ranking* mundial da Federação Internacional de Voleibol (FIBV) (2000) na modalidade de VP.

Com base neste objectivo geral foram traçados os seguintes objetivos específicos:

1. identificar a frequência de ocorrência do ataque nas diferentes variantes de remate;
2. identificar a eficácia do ataque nas diferentes variantes de remate;
3. associar o ataque, nas diferentes variantes de remate, com a sua eficácia;
4. associar a classificação no *ranking* com o ataque, nas diferentes variantes de remate;
5. associar os momentos do jogo, *side-out* e contra-ataque, com o ataque, nas diferentes variantes de remate.

METODOLOGIA

Amostragem

A amostragem do presente estudo foi retirada a partir de jogos de equipes posicionadas entre as vinte melhores duplas mundiais de VP, segundo o *ranking* da FIBV de 1º de maio de 2002. Foram alvo de análise 676 remates, de um conjunto de 27 *sets* e 12 jogos.

Foram considerados dois grupos de rendimento competitivo. Para a determinação dos grupos, optamos pelo critério de classificação no *ranking* mundial, sendo a referência a posição n. 10. O grupo 1 (G1) contém equipes situadas entre o 1º e o 10º lugar (*top ten*) e o grupo 2 (G2) integra equipes situadas entre o 12º e o 19º lugar. O *top ten* é considerado um indicador de referência mundial, de difícil ascensão.

Na tabela I são apresentadas as posições no *ranking* mundial das equipes em estudo, bem como o país de representação.

TABELA I. *RANKING* E PAÍS DE REPRESENTAÇÃO DAS EQUIPES

<i>Ranking</i>	País de representação das equipes
Grupo 1 (G1)	
1	Brasil
2	Suíça
4	Brasil
8	Suíça
9	Brasil
10	Austrália
Grupo 2 (G2)	
12	Canadá
13	Austrália
15	Estados Unidos
19	Portugal

As filmagens foram realizadas durante as etapas de Berlim (Alemanha), Lignano (Itália) e Vitória (Brasil) do Circuito Mundial de VP e o Campeonato Mundial de VP em Klagenfurt (Áustria) de 2002.

Variáveis de análise

Ataque: variantes de remate

No VP, ao nível do ataque, é possível distinguir o remate forte e o colocado (Verdejo et al., 1994; FIVB., 1997; Kíraly, Shewman, 1999a). Por sua vez, o remate colocado tem diversas variantes:

- arco-íris: caracterizado pelo *timing* de contato com a bola. O atacante atrasa o momento de contato com a bola evitando o bloco. A trajetória é similar a uma parábola, dirigindo-se para um dos vértices do campo. Pode ser executado na diagonal ou na paralela;
- pulso: caracterizado pelo impulso dado à bola a partir do movimento do pulso. A trajetória é similar a uma parábola, mas de curta distância;
- cortado: a parte final do gesto é caracterizada por um movimento de finta de pulso, sendo a bola contactada lateralmente. A trajetória é diagonal e curta, de ângulos fechados, de forma a diminuir o tempo de voo e, concomitantemente, dificultar a ação defensiva;
- *poke*: contato com a bola através da articulação dos dedos, sendo utilizado para disputas de bola na rede ou para correção de maus passes;
- cobra: contato com a bola com a ponta dos dedos, estando o membro superior em extensão, de forma a ser aproveitada a altura máxima de batimento; à semelhança do remate *poke* é utilizado para disputas de bola na rede ou para correção de maus passes.

Eficácia no ataque

Para analisar a eficácia¹ obtida na realização do remate recorreremos ao modelo de avaliação do ataque preconizado por Moutinho (2000) para o voleibol *indoor*. Face às particularidades do VP, o referido modelo sofreu ligeiras adaptações, que em nada comprometeram os critérios de valoração de cada um dos itens (tabela 2).

Momento do jogo

Na fase ofensiva, foram considerados dois momentos de jogo distintos (Verdejo et al., 1994):

- complexo I (*side-out*): composto pela recepção ao serviço, passe de ataque e ataque (exceto na redução do número de toques, por opção tática

1. Entende-se por eficácia o rendimento obtido, resultante da execução da habilidade técnica (Rink, 1993).

ou por dificuldade de realização); não é possível ocultar o jogador que vai atacar, exceto na redução do número de toques (exemplo: ataque ao 2º toque); a estratégia da equipa deve recorrer à variação da zona de ataque, do tipo de passe e do tipo de remate.

- complexo II (contra-ataque): é antecedido pela fase defensiva de recuperação da bola; existem três opções de contra-ataque, tendo toque ou não no bloqueador:

1- se o bloqueador toca na bola (no regulamento do VP conta como ação) e, esta, é levantada para ataque;

2- se o bloqueador toca na bola e esta fica ao seu alcance para realizar o 2º toque (em forma de ataque ou como levantamento);

3- se a bola não toca no bloqueador.

Método de recolha e registo de imagens

As observações foram efetuadas de forma a tornar viável a análise dos ataques das equipas em confronto. Os dados relativos aos jogos foram recolhidos através de uma câmara de vídeo Sony® DCR-TRV 325E, com cassetes de 8mm e tripé Sony®. As filmagens foram posteriormente transferidas para cassetes de formato VHS.

Recorreu-se ao uso de uma objectiva Sony® Wide Conversion Lens 0.6x VCL-0637H, que possibilitou o aumento da visão em espaços reduzidos, proporcionando maior qualidade na observação e captação de todos os ângulos a curtas distâncias.

A colocação da câmara teve como finalidade a observação e recolha de informações sobre a finalização do ataque e o seu efeito. O critério utilizado foi a sua colocação num plano superior em relação ao campo e atrás da linha final, melhor posição e local encontrado após várias experiências, sendo analisada, exclusivamente, a equipa que estava de frente para a câmara.

TABELA 2. MODELO DE AVALIAÇÃO DO ATAQUE (ADAPTADO DE MOUTINHO, 2000)

O adversário marca ponto.	0
Permite ao adversário a organização do contra-ataque.	1
Não permite ao adversário a organização do contra-ataque. Permite a reorganização do ataque à própria equipa.	2
A sua equipa marca ponto.	3

Procedimentos estatísticos

Recorremos à estatística descritiva para obter as frequências e respectivas percentagens de ocorrência das diferentes variáveis. Na estatística inferencial, recorreremos ao qui-quadrado (X^2) em tabelas de contingência, para avaliar o tipo de associação entre variáveis. Calculou-se, também, para cada análise com base no qui-quadrado, as frequências em linha e em coluna e os respectivos resíduos ajustados padronizados, como modo de calcular a probabilidade de existirem diferenças entre esses dois tipos de frequências. O nível de significância foi mantido em 5%. O programa estatístico utilizado foi o SPSS 11.0.

Confiabilidade da observação

Para testar a objetividade do observador, foi efetuada uma segunda observação de dois jogos, após 15 dias. Para o efeito foram analisados 143 remates, o que corresponde a mais de 20% da totalidade da amostra, valor substancialmente superior ao critério de referência de limite mínimo apontado pela literatura, isto é, 10% do total da amostra (Tabachnick, Fidel, 1989).

Realizou-se a fiabilidade intra-observador e interobservador. Os resultados obtidos situam-se acima dos limites estipulados pela literatura da especialidade, ou seja, igual ou superior a 80% (Van Der Mars, 1989). O valor percentual inferior encontrado foi de 83,9% na fiabilidade interobservador, na variável tipo de ataque, e o superior foi de 100%, na variável momento do jogo, para a fiabilidade intra-observador e interobservador (tabela 3).

TABELA 3. FREQUÊNCIAS E PERCENTAGEM DE ACORDOS,
INTRA-OBSERVADOR E INTEROBSERVADOR

Intra-observador	Observações	Acordos	Desacordos	% de Acordos
Eficácia	143	141	2	98,6%
Tipo de ataque	143	138	5	96,5%
Momento do jogo	143	143	0	100,0%
Interobservador	Observações	Acordos	Desacordos	% de Acordos
Eficácia do ataque	143	140	3	97,9%
Tipo de ataque	143	120	23	83,9%
Momento do jogo	143	143	0	100,0%

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise da frequência de remate nas diferentes variantes

A tabela 4 apresenta a frequência de ocorrência e respectivas percentagens das diferentes variantes do remate.

TABELA 4. FREQUÊNCIA DE OCORRÊNCIA E RESPECTIVA PERCENTAGEM DO ATAQUE NAS DIFERENTES VARIANTES DE REMATE

Tipo de ataque	Frequência	Percentagem
Remate forte	392	58,0%
Remate arco-íris	60	8,9%
Remate pulso	101	14,9%
Remate cortado	95	14,1%
Remate <i>poke</i>	28	4,1%
Total	676	100,0%

Pela análise da tabela 4 é possível constatar que a variante forte é a mais utilizada, com o valor percentual de 58%. Este resultado situa-se entre os valores obtidos por Homberg e Papageorgiou (1995), 53%, e Lacerda (2002), 59,7%.

O VP sofreu grandes alterações nos últimos anos, incluindo a área de jogo, que ficou mais reduzida (8x8m) (FIVB, 2000). Pretendeu-se atenuar a superioridade do ataque sobre a defesa, para possibilitar um maior número de *rallies* com o aumento da sustentação da bola e espetacularidade do jogo. No presente estudo, a percentagem de remates fortes é superior a do estudo de Homberg e Papageorgiou (1995), (58% e 53%, respectivamente), realizado o último ainda com as dimensões do campo de 9x9m, o que demonstra o elevado nível técnico-tático dos atacantes do presente estudo, que perante um espaço de ataque mais reduzido registram frequências superiores do remate forte. Isto sugere que, atualmente, no VP, a elevada eficácia no ataque só é possível através de adaptações por parte dos jogadores no estilo de jogo, utilizando diferentes zonas de ataque, trajetórias mais rápidas no passe e no remate.

Podemos verificar ainda que, no ataque colocado, as variantes mais utilizadas foram a de pulso (14,9%) e cortado (14,1%), o que se pode dever ao fato de se caracterizarem por provocar trajetórias curtas e bem definidas, acarretando dificuldades acrescidas à defesa (Verdejo et al., 1994; FIVB, 1997; Kiraly, Shewman, 1999a). Todavia, os valores da variante pulso contrariam os resultados do estudo efetuado por Lacerda (2002). Enquanto no estudo de Lacerda a variante pulso é a mais

TABELA 5. CONTINGÊNCIA DOS RESULTADOS DA FREQUÊNCIA E PERCENTAGEM DA EFICÁCIA DO ATAQUE PARA AS DIFERENTES VARIANTES DE REMATE

Tipo de ataque		Eficácia no Ataque				Total
		0	1	2	3	
Forte	Frequência	67,0	37,0	34,0	254,0	392,0
	Frequência esperada	57,4	67,8	31,9	234,9	392,0
	% no tipo de ataque	17,1	9,4	8,7	64,8	100,0
	% na eficácia	67,7	31,6	61,8	62,7	58,0
	Resíduos ajustados	2,1	-6,4	0,6	3,0	
Arco-iris	Frequência	5,0	15,0	4,0	36,0	60,0
	Frequência esperada	8,8	10,4	4,9	36,0	60,0
	% no tipo de ataque	8,3	25,0	6,7	60,0	100,0
	% na eficácia	5,1	12,8	7,3	8,9	8,9
	Resíduos ajustados	-1,4	1,6	-0,4	0,0	
Pulso	Frequência	12,0	33,0	12,0	44,0	101,0
	Frequência esperada	14,8	17,5	8,2	60,5	101,0
	% no tipo de ataque	11,9	32,7	11,9	43,6	100,0
	% na eficácia	12,1	28,2	21,8	10,9	14,9
	Resíduos ajustados	-0,9	4,4	1,5	-3,6	
Cortado	Frequência	11,0	24,0	4,0	56,0	95,0
	Frequência esperada	13,9	16,4	7,7	56,9	95,0
	% no tipo de ataque	11,6	25,3	4,2	58,9	100,0
	% na eficácia	11,1	20,5	7,3	13,8	14,1
	Resíduos ajustados	-0,9	2,2	-1,5	-0,2	
Poke	Frequência	4,0	8,0	1,0	15,0	28,0
	Frequência esperada	4,1	4,8	2,3	16,8	28,0
	% no tipo de ataque	14,3	28,6	3,6	53,6	100,0
	% na eficácia	4,0	6,8	1,8	3,7	4,1
	Resíduos ajustados	-0,1	1,6	-0,9	-0,7	
Total	Frequência	99,0	117,0	55,0	405,0	676,0
	Frequência esperada	99,0	117,0	55,0	405,0	676,0
	% no tipo de ataque	14,6	17,3	8,1	59,9	100,0
	% na eficácia	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

utilizada no ataque colocado (20,6%), no presente estudo obteve somente o valor de 14,9%. Em contrapartida, no remate cortado, Lacerda registou 5,9%, enquanto neste estudo esse valor ascendeu aos 14,1%. Estas diferenças na solicitação das variantes pulso e cortado entre o presente estudo e o de Lacerda podem encontrar explicação, fundamentalmente, nas características do ataque das equipes em confronto e no estilo de jogo dos jogadores, mas também, e não menos importante, nas condições climáticas nas quais decorrem os jogos. De fato, a interferência das condições climáticas (sol, vento, chuva etc.) e as características do espaço físico (particularidades do solo arenoso) influenciam sobremaneira a forma como os jogadores atuam, (Wells, 1996; Kiraly, 1997; Kiraly, Shewman, 1999b), não só ao nível decisional, como nas técnicas afins para resolver os problemas correntes do jogo.

Relativamente ao remate arco-íris, o presente estudo mostrou uma solicitação inferior aos remates de pulso e cortado, e superior ao remate *poke*. Esta variante de remate colocado não é de fácil execução, já que durante a sua realização é atrasado o momento de contato com a bola, de forma a ser evitado o bloco; a trajetória é similar a uma parábola dirigindo-se para um dos vértices do campo (Verdejo et al., 1994; FIVB, 1997; Kiraly, Shewman, 1999a). Tal exige do jogador um elevado controle da bola, expresso na elevada precisão e oportunidade do contato com a bola.

No que concerne ao remate *poke*, a sua utilização no presente estudo foi extremamente reduzida (4,1%), à semelhança do verificado por Lacerda (2002), (4,2%), o que se pode dever à sua fraca ofensividade, relativamente a outros tipos de remate colocado; esta variante é utilizada, prioritariamente, em situações de proximidade da bola à rede e ao campo adversário, com grande dificuldade para o atacante. Por fim, o remate cobra não teve nenhuma ocorrência no nosso estudo, à semelhança do estudo efetuado por Lacerda (2002).

Análise da eficácia do ataque nas diferentes variantes de remate

A tabela 5 apresenta as frequências e percentagens da eficácia do ataque, nas diferentes variantes de remate.

A análise inferencial permitiu verificar a existência de uma associação significativa entre o tipo de ataque e a sua eficácia ($\chi^2=50,578$; $p=0.000$; V de Cramer=0.158). Várias foram as células que contribuíram para esta associação:

- O remate forte destaca-se positivamente pelo elevado efeito de ponto (valoração 3) e baixo efeito de continuidade, na possibilidade que dá ao adversário de organizar o contra-ataque (valoração 1), embora o número de remates que resultaram em ponto para o adversário (valoração 0)

tenha sido significativamente superior ao valor esperado. Todavia, como se trata de um ataque de risco, a probabilidade de erro é superior à do ataque colocado, o que justifica a percentagem relativamente elevada (17,1%) de remates falhados;

- o remate de pulso destaca-se pela negativa, pelo fato do número de remates que permitiram a organização do contra-ataque do adversário (valoração 1) ser superior ao valor esperado, enquanto os remates que resultaram em ponto apresentam um valor inferior ao esperado. Este tipo de ataque mostra alguma debilidade na possibilidade de dificultar a ação do adversário, neste nível de jogo;
- o remate cortado também se destaca de forma significativa pela negativa, devido ao fato do número de remates que permitiram a organização do contra-ataque do adversário (valoração 1) ser superior ao valor esperado; à semelhança da variante pulso, também a variante cortado mostra fraca ofensividade, na medida em que permite ao adversário a possibilidade de organizar o ataque, em 25,3% dos remates realizados;
- o remate arco-íris e o remate *poke* não se associaram à eficácia do ataque.

Estes resultados mostram a maior eficácia do remate forte em relação às diferentes variantes de remate colocado. Contudo, apesar do remate colocado não ter sido tão eficaz como o forte, o efeito de ponto (valoração 3) foi o mais frequente em todas as variantes, o que mostra o ascendente do ataque em relação à defesa no VP de elite. Diversos especialistas e investigadores (Verdejo et al., 1994; Homberg, Papageorgiou, 1995; Wells, 1996; Fidalgo, 1997; Kiraly, Shewman, 1999a; Lacerda, 2002) afirmam que os remates colocados não têm grande eficácia no voleibol *indoor*. Contudo, a “grande” dimensão do campo e o reduzido número de jogadores, bem como a especificidade do meio (em especial o solo arenoso) condicionam a ação defensiva, tornando este ataque, não raramente, eficaz.

Análise do ataque nas diferentes variantes de remate em função do *ranking*

A tabela 6 apresenta as frequências e percentagens dos diferentes tipos de remate para grupos de rendimento distinto, de acordo com a posição no *ranking* mundial.

A leitura da tabela 6 mostra que o remate forte foi o mais solicitado pelos dois grupos, com a percentagem de 63,2% no G1 e de 48,3% no G2. No remate colocado, as variantes que mais ocorreram foram o remate pulso e o cortado para

TABELA 6. CONTINGÊNCIA DOS RESULTADOS DA FREQUÊNCIA E PERCENTAGEM DO TIPO DE ATAQUE, NAS DIFERENTES VARIANTES DE REMATE, E A PERTENÇA A GRUPOS DE RENDIMENTO DISTINTO

<i>RANKING</i>		Remate Forte	Remate Arco-Íris	Remate Pulso	Remate Cortado	Remate <i>Poke</i>	Total
G1	Frequência	227,0	28,0	65,0	48,0	20,0	438,0
	Frequência esperada	254,0	38,9	65,4	61,6	18,1	438,0
	% no <i>ranking</i>	63,2	6,4	14,8	11,0	4,6	100,0
	% no tipo de ataque	70,7	46,7	64,4	50,5	71,4	64,8
	Resíduos ajustados	3,8	-3,1	-0,1	-3,1	0,8	
G2	Frequência	115,0	32,0	36,0	47,0	8,0	238,0
	Frequência esperada	138,0	21,1	35,6	33,4	9,9	238,0
	% no <i>ranking</i>	48,3	13,4	15,1	19,7	3,4	100,0
	% no tipo de ataque	29,3	53,3	35,6	49,5	28,6	
	Resíduos ajustados	-3,8	3,1	0,1	3,1	-0,8	
TOTAL	Frequência	392,0	60,0	101,0	95,0	28,0	676,0
	Frequência esperada	392,0	60,0	101,0	95,0	28,0	676,0
	% no <i>ranking</i>	58,0	8,9	14,9	14,1	4,1	100,0
	% no tipo de ataque	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

os dois grupos, embora na ordem inversa: enquanto no G1 o remate pulso apresentou o valor de 14,8%, no G2 o ascendente foi do remate cortado (19,7%). Em relação ao remate arco-íris, o G2 registou percentagens de solicitação superiores em relação ao G1 (13,4% e 6,4%, respectivamente), enquanto no remate *poke* verificou-se o contrário (4,6% no G1 e 3,4% no G2). No cômputo geral, o G2 apresentou percentagens superiores de solicitação do remate colocado (51,7%) em relação ao G1 (36,8%), o que é demonstrativo do supremacia técnico-tática do grupo de rendimento competitivo superior (G1).

A análise inferencial permitiu verificar a existência de uma associação significativa entre o tipo de ataque, nas diferentes variantes de remate, e a pertença a grupos de rendimento distinto ($\chi^2=23,589$; $p=0,000$; V de Cramer=0,187).

Contribuíram para a associação significativa as células relativas ao remate forte e colocado, nas variantes arco-íris e cortado, para os dois grupos (G1 e G2) e que passamos a distinguir:

- no G1, a solicitação do remate forte contribuiu significativamente de forma positiva para a associação encontrada (a frequência registada foi superior à esperada), enquanto os ataques arco-íris e cortado deram o seu contributo pela negativa (a frequência registada foi inferior à esperada), o que mostra o ascendente deste grupo no recurso ao remate forte;
- no G2 verificou-se o inverso, o contributo do remate forte foi pela negativa (a frequência registada foi inferior à esperada) enquanto os remates arco-íris e cortado deram um contributo positivo (a frequência registada foi superior à esperada).

O fato de os dois grupos mostrarem que se associam de forma significativa, embora na razão inversa, com o tipo de ataque, mostra que apesar de serem equipes posicionadas entre as vinte melhores duplas mundiais, as que estão no *top ten* possuem um ataque mais agressivo em relação às restantes. Como referem Verdejo et al. (1994), o remate forte exige capacidades físicas e técnicas excepcionais dos atacantes, de forma que a velocidade e a precisão de ataque sejam otimizadas. Kiraly e Shewman (1999a) acrescentam ainda que o remate forte constitui a forma mais espetacular para atacar, usualmente a mais eficaz, distinguindo os jogadores de diferente nível de rendimento competitivo.

Análise do ataque nas diferentes variantes de remate em função do momento do jogo

A tabela 7 apresenta as frequências e percentagens dos diferentes tipos de remate em função do momento do jogo (*side-out* e contra-ataque).

A partir da análise da tabela 7, verifica-se que o remate forte é o mais solicitado nos dois momentos do jogo, com elevada incidência no *side-out* (75,5%) em relação ao contra-ataque (24,5%). Tal é elucidativo do elevado nível técnico e físico dos jogadores em questão, que mesmo com o terreno de jogo mais reduzido, após a alteração das suas dimensões (FIVB,2000), conseguem finalizar o ataque, na maioria das vezes, em remate forte (58% da totalidade dos ataques realizados).

Relativamente ao remate colocado, as variantes pulso e cortado foram as mais solicitadas nos dois momentos, seguidas das variantes arco-íris e *poke*, respetivamente. O fato dos remates pulso e cortado serem as variantes do remate colocado mais utilizadas nos dois momentos do jogo encontra explicação nas características que possuem, permitindo numa situação de ataque de recurso a obtenção de

alguma ofensividade (Kiraly, Shewman, 1999a). O remate arco-íris constitui a terceira variante do remate colocado mais utilizada, com especial destaque no *side-out* (75%) em relação ao contra-ataque (25%). Na medida em que esta variante do remate colocado tem como propósito fundamental enganar o bloco, através do atraso do momento de contato com a bola, sendo a bola dirigida usualmente para uma zona de difícil alcance (vértices do campo) (Verdejo et al., 1994; FIVB, 1997; Kiraly, Shewman, 1999a), faz dele um remate ofensivo, com grandes probabilidades de eficácia. Todavia, tem de ser realizado corretamente, do ponto de vista técnico e estratégico, para lograr enganar o bloco.

Por fim, constata-se que o remate *poke* apresenta as percentagens de solicitação inferiores nos dois momentos do jogo. Este tipo de remate, apesar de ser

TABELA 7. CONTINGÊNCIA DOS RESULTADOS DA FREQUÊNCIA E PERCENTAGEM DO TIPO DE ATAQUE, NAS DIFERENTES VARIANTES DE REMATE, EM FUNÇÃO DO MOMENTO DE JOGO

Momento do jogo		Remate Forte	Remate Arco-Íris	Remate Pulso	Remate Cortado	Remate <i>Poke</i>	Total
<i>Side-out</i>	Frequência	296,0	45,0	63,0	64,0	16,0	484,0
	Frequência esperada	280,7	43,0	72,3	68,0	20,0	484,0
	% no momento	61,2	9,3	13,0	13,2	3,3	100,0
	% no tipo de ataque	75,5	75,0	62,4	67,4	57,1	71,6
	Resíduos ajustados	2,7	-0,6	-2,2	-1,0	-1,7	
Contra-ataque	Frequência	96,0	15,0	38,0	31,0	12,0	192,0
	Frequência esperada	111,3	17,0	28,7	27,0	8,0	192,0
	% no momento	50,0	7,8	19,8	16,1	6,3	100,0
	% no tipo de ataque	24,5	25,0	37,6	32,6	42,9	28,4
	Resíduos ajustados	-2,7	-0,6	2,2	1,0	1,7	
TOTAL	Frequência	392,0	60,0	101,0	95,0	28,0	676,0
	Frequência esperada	392,0	60,0	101,0	95,0	28,0	676,0
	% no momento	58,0	8,9	14,9	14,1	4,1	100,0
	% no tipo de ataque	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

considerado, nos manuais da especialidade, uma variante técnica, surge raramente no voleibol de praia de alto nível. Por ser aplicado, predominantemente, para disputas de bolas na rede ou correção de maus passes (Verdejo et al., 1994; Kiraly, Shewman, 1999a), é mais comum em equipes de baixo nível de rendimento competitivo, o que não é o caso dos sujeitos do presente estudo.

Em termos gerais, o remate colocado foi mais solicitado no contra-ataque (50%) em relação ao *side-out* (38,8%).

Estes resultados mostram a grande interferência do momento do jogo no tipo de ataque utilizado. Por um lado, a elevada utilização do remate forte no *side-out* mostra a alta capacidade técnico-tática dos jogadores em organizar o ataque após recepção do serviço e, por outro, a igualização do remate colocado ao forte no contra-ataque denota a eficaz oposição da defesa, expressa na dificuldade em bater forte no contra-ataque.

A análise inferencial permitiu verificar a existência de uma associação significativa entre o momento do jogo e o tipo de ataque, nas diferentes variantes de remate ($\chi^2=11,228$; $p=0.024$; V de Cramer=0.129), tendo contribuído para esta associação as células relativas ao remate forte e colocado na variante pulso.

Todavia, o contributo destes dois tipos de remates quanto a associação encontrada foi diferente para os dois momentos do jogo. De destacar o contributo significativo das células relativas ao remate forte, pela positiva no *side-out* e pela negativa no contra-ataque. O fato do *side-out* corresponder ao momento do jogo mais previsível, à exceção do serviço, na medida em que a bola é recebida como consequência do serviço, provoca menor aleatoriedade, concedendo mais tempo e oportunidade à equipa para organizar eficazmente o ataque. Logo, é natural que o remate forte seja a “arma” ofensiva mais utilizada, devendo a equipa fazer uso estratégico do potencial deste tipo de remate, recorrendo à variação da zona de ataque e do tipo de passe (Verdejo et al., 1994).

Relativamente ao remate colocado, apenas na variante pulso se verificou uma associação significativa com o momento do jogo, pela negativa, no *side-out*, na medida em que as frequências registadas foram inferiores às esperadas e pela positiva no contra-ataque, onde se verificou exatamente o inverso. O remate pulso, por consistir num impulso conferido à bola a partir do movimento do pulso e cuja trajetória é similar a uma parábola de curta distância (Verdejo et al., 1994; Kiraly, Shewman, 1999a), quando realizado de forma exímia e oportuna, permite a contra-comunicação, perturbando as opções decisórias do adversário quanto à defesa (Homberg, Papageorgiou, 1995), mesmo no contra-ataque.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste estudo permitem-nos destacar as seguintes conclusões:

- o remate forte foi o mais frequente, seguido das variantes pulso e cortado, respectivamente, quanto ao remate colocado;
- o remate forte foi o mais eficaz, embora nas diferentes variantes de remate colocado o efeito de ponto também tenha sido o mais frequente, o que mostra o ascendente do ataque em relação à defesa, no VP de elite;
- a eficácia no ataque distinguiu-se de acordo com o tipo de remate. Verificou-se a existência de uma associação significativa entre os diferentes tipos de remate e a eficácia no ataque, contribuindo para essa associação, pela positiva, o remate forte, e pela negativa o remate colocado, nas variantes pulso e cortado;
- o nível de rendimento competitivo dos jogadores interferiu com o tipo de remate utilizado. Verificou-se a existência de uma associação significativa entre os diferentes tipos de remate e a pertença a grupos de nível de rendimento distinto, mostrando que o grupo de rendimento superior (G1) se associa pela positiva com o remate forte e pela negativa com as variantes arco-íris e cortado do remate colocado, passando-se exatamente o inverso com o grupo de rendimento inferior (G2);
- o momento do jogo interferiu com o tipo de remate utilizado. Verificou-se a existência de uma associação significativa entre os momentos do jogo e o tipo de remate, contribuindo o remate forte pela positiva no *side-out* e pela negativa no contra-ataque e o remate colocado na variante pulso, pela negativa no *side-out* e pela positiva no contra-ataque.

Characterization of the offensive process in elite male beach volleyball, according to type of spike, efficacy and game moment

ABSTRACT: The purpose of this study was to characterize the offensive process in the elite male beach volleyball according to spike characteristics, attack efficiency and game moment, for groups with distinguished ranking positions, within the world elite teams (FIVB ranking, 2000). The present study showed that the most frequent and efficient

(continua)

(continuação)

attack is the strong attack (spike); we verified significant associations between type of attack and efficiency, between ranking classification and type of attack and between game moment and type of attack.

KEY-WORDS: Game analysis; beach volleyball; spike.

Caracterización del proceso ofensivo en voley playa masculino de élite mundial, de acuerdo con el tipo de ataque, la eficacia y el momento de juego

RESUMEN: El presente estudio pretende caracterizar el proceso ofensivo en voley playa masculino profesional, de acuerdo con el tipo de ataque, el momento de juego y su eficacia, para grupos con clasificación distinta en el ranking de las 20 mejores parejas mundiales (ranking de la FIVB, 2000). El estudio mostró que el remate fuerte es el más utilizado y el más eficaz; verificándose asociaciones significativas entre el tipo de ataque y su eficacia, entre la clasificación en el ranking y el tipo de ataque y entre el momento de juego y el tipo de ataque.

PALABRAS CLAVES: Análisis de juego; voley playa; ataque.

REFERÊNCIAS

FIDALGO, F. *Desportos de extensão: voleibol de praia*. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana – Universidade Técnica de Lisboa, 1997.

FIVB. *Beach volleyball. Get involved*. Lausanne: Development Department & FIVB Beach Volleyball Department, 1997.

_____. *Beach volleyball history*. Disponível em: <www.fivb.org/EN/BeachVolleyball/story.htm>, 2000.

FONOIMOANA, E. *Royal crush*. Disponível em: <www.volleyballmag.com/instruct/may99/crush.htm>, 1999.

HOMBERG, S.; PAPAGEORGIU, A. *Handbook for beach volleyball*. Verlag: Meyer & Meyer, 1995.

KIRALY, K. *Tricks of the trade*. Disponível em: <www.volleyballmag.com/instruct/jul97/tricks.htm>, 1997.

KIRALY, K.; SHEWMAN, B. *Beach volleyball*. Illinois: Human Kinetics Publishers, 1999a.

_____. *The Sandman*. Los Angeles: Los Renaissance Books, 1999b.

LACERDA, D. *Modelo de jogo ofensivo no voleibol de praia de elite: caracterização da organização do processo ofensivo a partir da recepção ao serviço*. 2002. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto, Porto, Portugal.

LACERDA, D.; MESQUITA, I. Análise do processo ofensivo no voleibol de praia de elite em função da qualidade da recepção, do passe de ataque e do ataque. *Revista digital*. Disponível em: <www.ef.deportes.com>. Buenos Aires, Anõ 9, n. 61. Outubro de 2003.

MESQUITA, I. Modelação do treino das habilidades técnicas nos jogos desportivos. In: GARGANTA, J. *Horizontes e órbitas no treino dos jogos desportivos*. Porto: FCDEF-UP, Centro de Estudos dos Jogos Desportivos, p. 73-89, 2000.

MESQUITA, I.; TEIXEIRA, J.; MORENO, P. Asociación entre la eficacia en el ataque y la adaptación al bloqueo contrario en voley playa de élite mundial. *Revista del entrenamiento deportivo*, v. 17, n.4, p. 15-22, 2003.

MOUTINHO, C. *Estudo da estrutura interna das acções da distribuição em equipas de voleibol de alto nível de rendimento. Contributo para a caracterização e prospectiva do jogador distribuidor*. Dissertação (Doutoramento). 2000. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto, Porto, Portugal.

PALM, A. The wind advantage. *International Volley Tech*, n. 34, p. 2-18, 1992.

RINK, J. *Teaching physical education for learning*. 2. ed. St. Louis: Times Mosby College Publishing, 1993.

SANDORFI, C. *Attacking the four corners*. Disponível em: <www.volleyball.mag/instruct/jul98/corners.htm>, 1998.

TABACHNICK, B.G.; FIDELL, L.S. *Using multivariate statistics*. 2. ed. New York: Haper and Row Publishers, 1989.

VAN DER MARS, H. Observer reliability: issues and procedures. In: DARST, D.; MANCINI, V. *Analysing physical education and sport instruction*. 2. ed. Illinois: Human Kinetics. p. 53-79, 1989.

VERDEJO, D.; GOSÁLBEZ, G.; SÁNCHEZ-GONTÁN, F. *Voley playa: aprendizaje, entrenamiento y organización*. Madrid: Alianza Deporte, Consejo Superior de Deportes, 1994.

WELLS, T. *The ultimate beach volleyball training manual*. Calgary: Vep Press, 1996.

Recebido: 1 abr. 2004

Aprovado: 8 jun. 2004

Endereço para correspondência:

Rua Dr. Plácido Costa, 51

Porto, Portugal

Código Postal 4200-450