



redined

red de bases de datos
de información educativa

<http://www.redined.mec.es/>

TEXTO BILINGÜE

1ª parte: Versión en lengua española 

TEXT BILINGÜE

 **2a part: Versió en llengua catalana**

Evaluación del servicio y resto en el tenis de individuales sobre pista rápida

■ JUAN CARLOS CABALLERO GARCÍA

Licenciado en Educación Física.
Profesor de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte / UCAM (Murcia)

■ FRANCISCO ARGUDO ITURRIAGA

Doctor en Educación Física.
Profesor de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte / UCAM (Murcia).
Unidad de Análisis de los Deportes

■ PRESENTACIÓN CABALLERO GARCÍA

Doctora en Filosofía y Ciencias de la Educación (Pedagogía).
Profesora de la Universidad Camilo José Cela (Madrid)

■ Palabras clave

Tenis, Servicio y resto, Pista rápida, Modelo estructural, Rol sociomotor, Subrol sociomotor, Estrategia motriz, Evaluación y cuantificación

■ Abstract

We present an analysis of the actions in individual tennis played on a fast surface. From a starting point from work developed on other sports (Alonso, 2001, Argudo, 2000, Hernandez, 1987 and Lloret 1994) we carried out a study of the structural model of the action of the game, identifying sociomotor roles and sub roles in individual tennis and having as an object the study of the possible relations between the technical methods of service, the direction of the ball in these, the different types of return and the direction of the ball. For work in the field we watched 5 matches in the 2001 Men US Open, in the eliminations of the final four, calibrating the actions by way of two control set-ups designed by the author. In the results of this investigative work few significant correlations among the variables studied appeared, therefore during training time all those must be worked.

■ Key words

Tennis, Service and return, Fast surface, Structural model, Sociomotor role, Sociomotor subrole, Motor strategy, Evaluation and quantification

Resumen

Presentamos un análisis de las acciones de juego en el tenis de individuales sobre pista rápida. A partir de trabajos desarrollados sobre otros deportes (Alonso, 2001; Argudo, 2000; Hernández, 1987, y Lloret, 1994), realizamos un primer acercamiento para estudiar el modelo estructural de la acción de juego, identificando roles y subroles sociomotores en el tenis de individuales y teniendo como objeto de estudio las posibles relaciones entre las modalidades técnicas del servicio o saque, las direcciones de la pelota en los mismos, los diferentes tipos de restos y las direcciones de éstos. Para el trabajo de campo observamos cinco partidos de la categoría masculina del Torneo US Open 2001 en las últimas eliminatorias de cuadro final, cuantificando las acciones mediante dos fichas de control creadas por el autor para dicho fin. Dentro de los resultados de este trabajo de investigación aparecen pocas correlaciones significativas entre las variables estudiadas, por lo que a la hora del entrenamiento se deberían trabajar todas ellas.

Introducción

La lectura de trabajos de investigación sobre el análisis práctico de distintos deportes como el fútbol, el baloncesto, y el balonmano, entre otros, hizo despertar en mí el

interés por analizar este deporte del tenis de individuales bajo este punto de vista. El tenis es un deporte que se juega en las categorías tanto masculina como femenina y en la modalidad de individuales, dobles o dobles mixtos. Se podría definir como un deporte individual, sujeto a unas normas, e institucionalizado, que se practica en una pista dividida por una red y con la finalidad de introducir la pelota en el campo contrario (Caballero, 2002). Desde un punto de vista praxiológico y siguiendo la clasificación propuesta por Hernández (1987) se podría decir que se trata de un deporte reglamentado y de oposición, sociomotriz, sin interacción motriz entre compañeros, pero sí de adversario, ya que es, siguiendo a Parlebas (1981), un deporte individual donde no existe incertidumbre de compañeros ni del medio físico donde se desarrolla la acción de juego.

En nuestro estudio, establecimos el modelo estructural de la acción de juego, para después analizar el servicio y el resto en el deporte del tenis de individuales sobre pista rápida, de jugadores de alto nivel, que se encontraban entre los 55 primeros clasificados de la ATP, y dentro del cuadro final del torneo US Open.

Nuestro principal objetivo fue comprobar si existía alguna correlación entre las modalidades técnicas de ejecución de dos acciones de juego ligadas por su sucesión



en el tiempo, el servicio (liftado, cortado o plano) y el resto (liftado, cortado o plano), para posteriormente aplicar los resultados de nuestra investigación en la formación integral del jugador de tenis de iniciación, en formación, y alto rendimiento deportivo. A partir de este trabajo pretendemos crear unas expectativas que den lugar a futuras investigaciones que profundicen en este deporte.

Marco teórico

Para la realización del análisis del tenis de individuales se requiere una argumentación previa a nivel teórico de la acción de juego, que en nuestro caso ha sido el modelo estructural de la acción de juego de Parlebas (1981), según el cual deben tenerse en cuenta dos elementos: roles y subroles sociomotores, que pasamos a desarrollar a continuación por su relevancia en este estudio.

Roles sociomotores

Parlebas (1981) define el rol sociomotor como “los comportamientos motores asociados a un estatus concreto, donde cada rol debe estar ligado a un solo estatus que codifica la puesta en acción. Por lo tanto, el rol no define al jugador sino a las acciones motrices, siendo entonces posible el cambio de rol en distintos jugadores” (pp. 202-206).

En esta línea, Hernández (1994a, 1994b, 2000) define el rol estratégico motor como la clase de comportamientos motores asociada, en un juego deportivo, a un reglamento preciso. O, también, el papel asumido por un jugador en una situación de juego, al que se le asocian una serie de funciones o acciones motoras y decisiones motoras propias del juego, que le confieren un modo propio de actuación y que lo diferencian de otro u otros jugadores, toda vez que él o los que posean el mismo rol estratégico motor, son los que pueden realizar esas determinadas funciones o acciones y decisiones motoras.

A su vez, el rol sociomotor está condicionado por el reglamento y esto determina la relación del jugador con los tres sectores fundamentales de la acción: las rela-

ciones con los demás, con el espacio y con el móvil.

En el caso concreto del tenis individual tendremos en cuenta las consideraciones que hace Lasierra (1993) a este respecto, distinguiendo: la identificación del rol propiamente dicho, la demarcación como rol, y la situación del atacante y del defensor como rol, que pasaremos a comentar en los apartados siguientes.

Identificación del rol propiamente dicho

En los deportes de equipo con portería (fútbol y balonmano), Parlebas (1981) identifica dos roles: el jugador de campo y el portero. Vankersschaver (1987) establece para el fútbol, en función de que el equipo esté en posesión o no del balón, los roles de: atacante, defensor, portero atacante y portero defensor. Hernández (1987), señala para el baloncesto cuatro modelos de rol sociomotor: jugador con balón, jugador sin balón del equipo que lo posee, jugador sin balón del equipo que no lo posee y portero. Posteriormente, Sampedro (1997) para el fútbol-sala, y Argudo y Lloret (2000), para el waterpolo, incluyen un quinto rol denominado “jugador sin balón del equipo que no lo posee frente al jugador con balón”.

Adaptando este sistema de roles sociomotores al tenis individual, salvando las diferencias de que se trata de un deporte individual frente a los otros (fútbol, balonmano, baloncesto y waterpolo) que eran colectivos, y de que en él no existe una posesión de la pelota como tal sino un golpeo de la misma con un implemento (raqueta), definiremos los siguientes roles sociomotores (Caballero, 2002): jugador con pelota y jugador sin pelota.

Las opciones del jugador con pelota están determinadas por el juego previo (golpeo por parte del adversario, situación de la pelota en la pista, situación del contrario, etc.) y por el inicio del juego con el servicio o saque. En el primer caso, el jugador puede realizar un punto a favor, fallar el golpeo, o simplemente continuar el juego. También debe prever la trayectoria de la pelota para prepararse, colocarse en el lugar adecuado para el golpeo, y realizar la jugada más adecuada, bien

con carácter ofensivo o defensivo, e intentando provocar el fallo del contrario mediante engaños, efectos, envío a lugares difíciles de devolver, etc. El servicio o saque constituye un gesto técnico importante y decisivo en este deporte porque determina en gran medida el desenlace del punto. Un buen servicio implica poder imponer tu sistema de juego e intentar dominar al adversario desde el principio teniendo muchas posibilidades de ganar un gran número de puntos.

La situación del jugador sin pelota tiene lugar una vez que ésta ha sido golpeada y va encaminada al campo del contrario, y el jugador ocupa espacios con el fin de buscar la posición más idónea y tapar el máximo de huecos posibles para defender su campo, después de mantener una posición de espera con la atención puesta en el golpe del contrario, intentando predecir trayectorias y anticiparse a la jugada, si es posible, o defenderse ante su ataque. Esta posición de espera será más o menos relajada en función de la posición del campo en que se encuentre; de manera que, cuanto mayor sea la distancia entre los oponentes, más relajada puede ser esta relajación y viceversa.

La demarcación como rol

Como Lasierra (1993), opinamos que en el deporte del tenis de individuales las demarcaciones no pueden considerarse como roles en sí mismas, sino como situaciones espaciales en pista susceptibles de cambiar por cualquier circunstancia del juego, condicionando las acciones del jugador. Dentro de ellas, el jugador puede ocupar indistintamente cualquier lugar de la pista, tanto se encuentre en posesión de la pelota como no, atacando o defendiendo. Esta libertad de movimiento permite al jugador realizar distintas acciones en función de cómo le venga la pelota golpeada por el adversario. Así es fácil que podamos ver en el juego gestos técnicos como un remate desde el fondo de la pista (golpe que se realiza impactando la pelota por encima de la altura de la cabeza) o una volea desde media pista (golpe que se realiza antes del bote de la pelota, como contestación a un golpeo del contrario, donde la zona de golpeo no suele superar la altura de la cabeza).

■ **TABLA 1.**
Sectores de acción de los roles en el tenis individual. [Caballero (2002), adaptado de Lasiera (1993) y Argudo (2000)].

SECTOR DE ACCIÓN	ROL	
	JUGADOR CON PELOTA	JUGADOR SIN PELOTA
Interacción motriz.	No hay interacción con el compañero porque no existe.	No hay interacción con el compañero porque no existe.
Relación con el espacio.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilización libre de todo el espacio de juego. ■ Limitación a la hora de efectuar el saque (se realiza detrás de la línea y al lado contrario donde se va a realizar el mismo.) 	Utilización libre de todo su espacio de juego.
Relación con el móvil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se golpea la pelota con la raqueta (implemento). ■ No está permitido golpear la pelota con ninguna otra parte del cuerpo. 	

■ **TABLA 2.**
Redes de cambio de roles en el tenis de individuales [Caballero (2002)].

	JUGADOR CON PELOTA	JUGADOR SIN PELOTA
Jugador con pelota	—	1
Jugador sin pelota	1	—

1: cambio de rol. —: coincidencia de rol.

La situación del atacante y del defensor como rol

Observando las características del tenis, parece sencillo determinar en él los roles de ataque y de defensa, tal y como Vankersschaver (1987) hizo para el fútbol. Teniendo en cuenta que el tenis se desarrolla mediante el contacto de un implemento (raqueta) con un móvil (pelota), podemos determinar que el jugador con pelota (jugador que se dispone a golpear) será el atacante y, el jugador que no la tiene, el defensor. Aunque, dependiendo del sistema táctico del jugador, éste puede realizar golpes defensivos forzados por el contrario –aun estando en posesión de la pelota–, o no querer arriesgar en las jugadas, por miedo a perder el punto o provocar un sistema de juego donde el jugador que más aguante físicamente gane el punto. También existen golpes claramente

te ofensivos donde la situación del juego ofrece la posibilidad de atacar e intentar conseguir un tanto o forzar un fallo del contrario.

En virtud de estas circunstancias podemos afirmar para el tenis, de acuerdo con otros autores como Argudo (2000) y Lloret (1998), que el atacante y el defensor no pueden ser considerados roles ya que, a pesar de su significado, y siguiendo a Argudo (2000), no todo jugador que se dispone a golpear la pelota ataca ni todo jugador sin ella defiende.

Ubiquemos, ahora, cada rol sociomotor en tres sectores de acción (ver tabla 1). A partir de aquí conviene diferenciar dos tipos de redes de cambio: local y fijo. Las primeras, se adscriben al propio jugador que intercambia los roles de jugador con pelota y jugador sin pelota, y tienen las siguientes características: a) el jugador es estable, en cuanto a que tiene la misma cantidad de roles mientras dura el juego, b) los roles pueden cambiarse dentro del mismo equipo/jugador, y c) se trata de un duelo simétrico, en el que existen dos redes de roles idénticas, una para cada jugador. Las redes con rol fijo, no existen en el caso del tenis de individuales, porque no hay más que un jugador, y éste desempeña todos los roles, a diferencia de otros deportes como el waterpolo o fútbol, etc., deportes de equipo, que sí disponen de varios jugadores y existe la posibilidad de

un jugador con rol fijo como es el caso del portero.

Siguiendo el análisis presentado por Lloret (1994), adaptado de Lasiera (1993), la representación gráfica de las redes de cambio de rol para el deporte del tenis de individuales quedaría de la siguiente manera (ver tabla 2).

Subroles sociomotores

El subrol sociomotor ha sido definido de diversas formas. Parlebas (1981) lo define como “la secuencia ludomotriz de un jugador considerado como la unidad comportamental de base del funcionamiento estratégico de un juego deportivo” (p. 227).

Por su parte, Vankersschaver (1987) considera que “es una clase de conductas asociadas a un rol y que forman una unidad comportamental de base en relación al funcionamiento del juego” (p. 57).

Para Lasiera (1993) sería: “la categoría reagrupante de todas las sucesiones de comportamiento que revelan la misma intención estratégica inmediata y que corresponde a una significación práctica idéntica” (p. 48).

Mientras que para Lloret (1994), “representa una categoría praxica que puede ser considerada como la unidad de interacción táctica mínima de funcionamiento operatorio del deporte de equipo”. Y define el subrol sociomotor como “aquellas posibilidades o decisiones estratégicas de las acciones de juego, asociadas a un determinado rol” (p. 142).

Por último, Hernández (2000) lo denomina subrol estratégico motor, y lo entiende como: “cada una de las posibles conductas de decisión que el jugador puede asumir y realizar durante el desarrollo del juego, así como la unidad conductual de base de la acción estratégica motora” (p. 63).

Así pues, las subfunciones motrices varían, según Delaunay (1976), en función de factores como:

- a) el reglamento del juego,
- b) las características y experiencia del jugador, y
- c) los niveles técnicos y tácticos de cada jugador.



Siendo Hernández (1987) quien clarifica esto aún más, y expone que las acciones de juego pertenecientes a un rol determinado están condicionadas por:

a) la interacción con los otros participantes,

b) el condicionamiento de las reglas, y
 c) la decisión o comportamiento estratégico.

Veamos cómo se identifican, reconocen y relacionan los diferentes subroles socio-motores en el tenis individual, siguiendo

la clasificación que hemos empleado para los roles:

Jugador con pelota

En la *tabla 3* puede observarse una relación ordenada de los subroles, su acción de juego, y las modalidades técnicas de ejecución.

■ **TABLA 3.** Relación de los subroles motores y presentación ordenada de la acción de juego en el jugador con pelota. (Caballero, 2002).

SUBROL	ACCIÓN DE JUEGO	MODALIDAD TÉCNICA
Poner la pelota en juego	Saque	Saque: ■ Empuñaduras Este de Derecha o Continental. ■ Plano, liftado, cortado. ■ A dcha., revés, centro. ■ Alto, medio, bajo.
Defender la pelota	Desplazamiento, golpeo y reequilibrio	Derecha y revés: ■ Empuñaduras Este, Oeste, Continental, a dos manos ■ Desde fondo pista, media pista, red ■ Plano, liftado, cortado, lateral ■ Golpeo: ♦ alto, medio, bajo ♦ derecha, izquierda, centro ♦ pelota alta, media, baja ♦ hacia fondo, media pista, red
Atacar la pelota	Desplazamiento, posicionamiento y golpeo	Derecha y revés: ■ Empuñaduras Este, Oeste, Continental, a dos manos ■ Desde fondo pista, media pista, red ■ Plano, liftado, cortado, lateral ■ Golpeo: ♦ alto, medio, bajo ♦ derecha, izquierda, centro ♦ pelota alta, media, baja ♦ hacia fondo, media pista, red
Continuar el peloteo	Golpeo y desplazamiento	Derecha y revés: ■ Empuñaduras Este, Oeste, Continental, a dos manos ■ Desde fondo pista, media pista, red ■ Plano, liftado, cortado, lateral ■ Golpeo: ♦ alto, medio, bajo ♦ derecha, izquierda, centro ♦ pelota alta, media, baja ♦ hacia fondo, media pista, red
Engañar al adversario	Finta	Finta de: ■ Desplazamiento ■ Golpeo
Ocupar espacios	Desplazamiento ofensivo y posicionamiento	Juego de pies
Finalizar la acción de ataque	Desplazamiento, posicionamiento y golpeo	Derecha y revés: ■ Empuñaduras Este, Oeste, Continental, a dos manos ■ Desde fondo pista, media pista, red ■ Plano, liftado, cortado, lateral ■ Golpeo: ♦ alto, medio, bajo ♦ derecha, izquierda, centro ♦ pelota alta, media, baja ♦ hacia fondo, media pista, red

■ TABLA 4.

Relación de los subroles motores y presentación ordenada de la acción de juego en el jugador sin pelota (Caballero, 2002).

SUBROL	ACCIÓN DE JUEGO	MODALIDAD TÉCNICA
Ocupar espacios.	Desplazamiento defensivo y posicionamiento.	Juego de pies.
En espera.	Posición de base y equilibrio.	Posición base.
Engañar al adversario.	Finta.	Finta de desplazamiento.
Atención al golpeo del adversario.	Desplazamiento defensivo.	Concentración para intentar anticiparse al contrario.

Jugador sin pelota

En la *tabla 4* puede observarse una relación ordenada de los subroles, su acción de juego y su modalidad técnica.

Estudio de campo

Una vez definido el marco teórico y establecido el modelo estructural de la acción de juego en el tenis de individuales nos centramos en el análisis concreto del servicio y del resto que son el objeto de estudio de nuestra investigación.

Problema

Desde la perspectiva de roles y subroles sociomotores planteada por el modelo estructural de la acción de juego, intentamos explicar dentro del tenis de individuales el problema siguiente: ¿Qué relación existe entre los gestos técnicos del servicio y del resto? ¿Correlacionan entre sí la modalidad técnica del servicio, la dirección del mismo, los diferentes tipos de resto y la dirección de los mismos? Con esta finalidad, formulamos los objetivos de investigación que se exponen a continuación.

Objetivos

Los **objetivos generales** de nuestro estudio son:

- Analizar las acciones de juego (saque y resto) en el tenis de individuales sobre pista rápida.
- Identificar el sistema de roles y subroles en el tenis de individuales.
- Cuantificar las acciones del juego (saque y resto) en esta modalidad deportiva.

Estos objetivos generales se concretaron en los siguientes **objetivos específicos**:

- Estudiar la relación existente entre las modalidades técnicas del servicio y la dirección de los mismos.
- Analizar la relación existente entre las modalidades técnicas del servicio y los diferentes restos.
- Comprobar la relación existente entre las modalidades técnicas del servicio y las direcciones de los restos.
- Observar la relación existente entre las direcciones del servicio y los diferentes restos.
- Ver si existe relación entre las direcciones del servicio y de los restos.
- Conocer la relación existente entre los diferentes tipos de resto y las direcciones de los restos.
- Verificar las posibles diferencias entre el primer y segundo servicios respecto a las modalidades técnicas de ejecución y a las direcciones de los mismos.

Diseño

El diseño mantenido en este trabajo sobre el estudio y análisis de deportes de oposición y sin cooperación aplicado al tenis, es correlacional. Las variables son las distintas modalidades de ejecución del servicio (plano, cortado, liftado), la dirección del servicio (derecha, centro, izquierda), los diferentes tipos de resto tanto de derecha como de revés (plano, cortado, liftado) y la dirección de estos restos (derecha, centro, izquierda), estableciendo entre ellas y realizando diversas comparaciones.

Método

Muestra

Del total de **partidos** de tenis, de los 128 jugadores que componen el cuadro final del torneo US Open y compiten con el sistema de eliminatorias, seleccionamos para nuestro análisis los 5 partidos masculinos de las últimas rondas de estas eliminatorias. Los **sujetos** que los disputaron estaban situados entre los 55 primeros clasificados de la ATP; sus edades estaban comprendidas entre los 20 y los 30 años (Ecuación = 23,6 años, dt= 3,41) y sus nombres fueron, por orden alfabético: Arnaud Clement (Francia, n.º 14 de la ATP y con 24 años de edad), Tommy Haas (Alemania, n.º 16 y con 23 años), Lleyton Hewitt (Australia, n.º 3 y con 20 años), Yeugeny Kafelnikov (Rusia, n.º 6 y con 27 años), Marat Safín (Rusia, n.º 11 y con 21 años), Pete Sampras (USA, n.º 7, y con 30 años) y Mariano Zabaleta (Argentina, n.º 55 y con 23 años). A todos los jugadores se les suponía un nivel homogéneo, tanto a nivel físico, como técnico y táctico, puesto que representaban a los mejores clasificados del mundo según la ATP.

Instrumentos

de recogida de datos

En la fase de visión y grabación de los partidos de tenis objeto de nuestro análisis se emplearon los siguientes materiales: el canal de televisión "Eurosport", un monitor de televisión SONY TRINITRON COLOR 28" modelo KV-25C5E, un vídeo cassette recorder VHS, marca SONY, modelo SLV-SX70B y 10 cintas de vídeo vírgenes, marca BASF High Standard E-240.



Mientras que en la fase de estudio del material grabado se emplearon: dos fichas de control de elaboración propia (ver anexo al final del artículo); una para el registro de los datos correspondientes al servicio y otra para los datos correspondientes al resto, en las que se refleja la decisión estratégica empleada en la acción del jugador con unos fines diferentes en función de la situación del juego.

Procedimiento

Para la realización de este trabajo se ha seleccionado un torneo dentro de los cuatro mejores del circuito y que componen el Gran Slam, concretamente el US Open de Estados Unidos que se celebra en pista rápida.

De todos los partidos que Eurosport retransmitió íntegramente los primeros 15 días del mes de septiembre de 2001 en una banda horaria comprendida entre las 14:00 y las 23:00 horas, se eligieron 5 partidos masculinos de las últimas rondas de cuadro final del torneo, sin que sus participantes conocieran la realización de este trabajo de investigación.

Una vez grabados, se procedió a la observación y cuantificación del servicio de cada uno de los jugadores. Previamente, en torneos anteriores al citado, el autor se estuvo entrenando en la puesta en práctica y toma de datos con la ficha de control para familiarizarse con el proceso. Final-

mente los partidos elegidos dentro del cuadro final fueron las rondas de cuartos de final, semifinales y finales. Concretamente fueron los partidos de: M. Safín M.-Zabaleta, L. Hewitt-T. Haas, Y. Kafelnikov-A. Clement, P. Sampras-M. Safín y L. Hewitt-Y. Kafelnikov.

Análisis de datos

Calculamos estadísticos descriptivos clásicos (valores mínimo y máximo, media aritmética y desviación típica) para las variables: modalidad técnica de ejecución del primer y segundo servicios (plano, cortado, liftado), dirección del servicio (derecha, centro, izquierda), tipos de restos, tanto de derecha como de revés (plano, cortado, liftado), y dirección de los restos (paralelo, cruzado, al centro).

Efectuamos contrastes de significación de diferencias de medias para muestras dependientes (pruebas T) con el fin de comprobar si existía diferencia entre la modalidad técnica del servicio y la dirección del servicio, entre la modalidad técnica del servicio y los diferentes tipos de resto, entre la modalidad técnica del servicio y la dirección de los restos, entre la dirección del servicio y los diferentes tipos de resto, entre la dirección del servicio y la dirección de los restos, entre los diferentes tipos de resto y la dirección de los restos, y finalmente, entre el primer y segundo servicios.

Calculamos los coeficientes de correlación de Pearson, con sus correspondientes probabilidades, para ver si existía alguna relación entre la modalidad de ejecución técnica, tanto del primero como del segundo servicio (plana, cortada y liftada), la dirección de los mismos (derecha, centro e izquierda), el tipo de restos, bien con la derecha o con el revés (totales, liftados, cortados, planos) y la dirección de los mismos (cruzados, paralelos o al centro).

Todos los análisis estadísticos mencionados se realizaron con el paquete estadístico SYSTAT, 10,0, aceptándose un nivel de confianza del 95 % y una probabilidad de error del 5 % (nivel de significación de 0,05) en todos ellos.

Resultados

La *tabla 5* nos ofrece una **visión general** de los datos obtenidos para cada una de las variables estudiadas individualmente. En ella puede observarse como, en el primer servicio, la modalidad técnica más utilizada ha sido la cortada y, la menos, la liftada. En el segundo servicio, la modalidad técnica más utilizada ha sido la liftada y no existe la plana.

La dirección del primer servicio más utilizada ha sido la dirigida hacia la izquierda, buscando el revés del adversario, y en pequeña proporción, se utiliza el dirigido ha-

■ TABLA 5.

Visión general de la cuantificación de las variables estudiadas en todos los partidos analizados.

SERVICIO											
PRIMER SERVICIO						SEGUNDO SERVICIO					
MODALIDAD DE EJECUCIÓN			DIRECCIÓN DE LA PELOTA			MODALIDAD DE EJECUCIÓN			DIRECCIÓN DE LA PELOTA		
Plano	Cortado	Liftado	Derecha	Centro	Izquierda	Plano	Cortado	Liftado	Derecha	Centro	Izquierda
333	408	183	377	58	481	0	118	275	72	125	196
RESTO											
RESTO DE DERECHA						RESTO DE REVÉS					
MODALIDAD DE EJECUCIÓN			DIRECCIÓN DE LA PELOTA			MODALIDAD DE EJECUCIÓN			DIRECCIÓN DE LA PELOTA		
Plano	Cortado	Liftado	Paralelo	Centro	Cruzado	Plano	Cortado	Liftado	Paralelo	Centro	Cruzado
9	19	253	60	142	79	8	137	314	67	223	169

cia el centro. La dirección del segundo servicio más utilizada ha sido la dirigida hacia la izquierda y, la menos, la dirigida hacia la derecha.

El resto de revés se utiliza más que el resto de derecha. Dentro del revés de derecha se utiliza más el tipo liftado, se utiliza poco el tipo cortado y el tipo plano es muy escaso (si observamos los vídeos podemos decir que sólo se emplea cuando el servicio es muy potente y no da tiempo apenas a realizar un resto, por lo que el jugador sólo puede poner la raqueta para golpear la pelota). El resto de revés que más se utiliza es de tipo liftado y el que menos, el plano. El resto de revés cortado se utiliza más que el resto de derecha cortado.

La dirección del resto de derecha más utilizada ha sido la dirigida hacia el centro y, la menos empleada, la paralela. La dirección del resto de revés más utilizada ha sido la dirigida hacia el centro y, la menos empleada, la paralela.

De nuestras **pruebas T** de diferencias de medias y las **correlaciones de Pearson** obtuvimos los siguientes resultados:

- Con respecto a los datos procedentes de las variables de la modalidad técnica y la dirección de los servicios, existen diferencias significativas entre el primer servicio plano y el primer servicio dirigido hacia el centro y a la izquierda. Entre el primer servicio cortado y el primer servicio dirigido al centro. Entre el primer servicio liftado y el primer servicio dirigido a la derecha, al centro y a la izquierda. Entre el segundo servicio plano y el segundo servicio dirigido a la derecha, al centro y a la izquierda. Entre el segundo servicio cortado y el segundo servicio dirigido a la derecha. Entre el segundo servicio liftado y el segundo servicio dirigido a la derecha, al centro y a la izquierda. También existen correlaciones significativas entre el primer servicio plano y el primer y segundo servicios a la izquierda. Entre el primer servicio cortado y el primer y segundo servicios a la derecha. Entre el segundo servicio liftado y el primer servicio a la izquierda. Entre el segundo servicio cortado y el

segundo servicio a la derecha y al centro. Entre el segundo servicio liftado y el segundo servicio a la izquierda.

- Con respecto a los datos procedentes de las variables de la modalidad técnica del servicio y los diferentes tipos de restos, comprobamos la existencia de diferencias significativas entre el primer servicio plano y el resto de derecha cortado, de derecha plano, de revés, de revés cortado y de revés plano. Entre el primer servicio cortado y los restos de derecha cortado y plano, y los restos de revés cortado y plano. Entre el primer servicio liftado y los restos de derecha totales, cortados y planos, el resto de revés total y el resto de revés plano. Entre el segundo servicio plano y los restos de derecha totales, liftados, cortados, y planos, así como con los restos de revés, revés liftado y revés cortado. Entre el segundo servicio cortado y los restos de derecha totales, liftados, cortados, y planos, así como los restos de revés totales, liftados y planos. Entre el segundo servicio liftado y los restos de derecha cortados y planos, así como los restos de revés totales, cortados y planos. También encontramos correlaciones significativas entre el resto de derecha y el segundo servicio cortado y liftado. Entre el resto de revés y el segundo servicio liftado.
- Con respecto a los datos procedentes de las variables de la modalidad técnica del servicio y la dirección de los restos nuestros análisis estadísticos muestran diferencias significativas entre el primer servicio plano y el resto de derecha cruzado, de derecha paralelo, de derecha al centro, de revés cruzado, de revés paralelo y de revés al centro. Entre el primer servicio cortado y el resto de derecha cruzado, de derecha paralelo, de derecha al centro, de revés cruzado, de revés paralelo y de revés al centro. Entre el primer servicio liftado y el resto de derecha paralelo. Entre el segundo servicio plano y el resto de derecha cruzado, de derecha paralelo, de derecha al centro, de revés cruzado, de revés paralelo y de revés al centro. Entre el segundo servicio cortado y el resto de revés paralelo y de revés al

centro. Entre el segundo servicio liftado y el resto de derecha cruzado, de derecha paralelo, de derecha al centro, de revés cruzado y de revés paralelo. También observamos correlaciones significativas entre el resto de derecha cruzado y el primer servicio plano. Entre el resto de derecha paralelo y el primer servicio liftado y el segundo servicio liftado. Entre el resto de derecha al centro y el primer servicio liftado. Entre el resto de revés al centro y el segundo servicio liftado.

- Con respecto a los datos procedentes de las variables de la dirección del servicio y los diferentes tipos de restos vemos diferencias significativas entre el primer servicio a la derecha y el resto de derecha liftado, de derecha cortado, de derecha plano, de revés cortado y de revés plano. Entre el primer servicio al centro y el resto de derecha, de derecha liftado, de derecha cortado, de derecha plano, de revés, de revés liftado y de revés plano. Entre el primer servicio a la izquierda y el resto de derecha, de derecha liftado, de derecha cortado, de derecha plano, de revés, de revés liftado, de revés cortado y de revés plano. Entre el segundo servicio a la derecha y el resto de derecha, de derecha liftado, de derecha cortado, de derecha plano, de revés, de revés liftado y de revés plano. Entre el segundo servicio al centro y el resto de derecha, de derecha liftado, de derecha cortado, de derecha plano, de revés, de revés liftado y de revés plano. Entre el segundo servicio a la izquierda y el resto de derecha, de derecha cortado, de derecha plano, de revés y de revés plano. También hayamos correlaciones significativas entre el resto de derecha y el primer servicio a la izquierda. Entre el resto de revés y el primer servicio a la izquierda. Entre el resto de revés liftado y el primer servicio al centro. Entre el resto de revés cortado y el primer servicio a la izquierda y el segundo servicio a la derecha.
- Con respecto a los datos procedentes de las variables de la dirección del servicio y la dirección de los restos constatamos diferencias significativas entre el primer servicio a la derecha y el resto



de derecha cruzado, de derecha paralelo, de derecha al centro, de revés cruzado, de revés paralelo y de revés al centro. Entre el primer servicio al centro y el resto de derecha al centro, de revés cruzado y de revés al centro. Entre el primer servicio a la izquierda y el resto de derecha cruzado, de derecha paralelo, de derecha al centro, de revés cruzado, de revés paralelo y de revés al centro. Entre el segundo servicio a la derecha y el resto de derecha al centro, de revés cruzado y de revés al centro. Entre el segundo servicio al centro y el resto de derecha paralelo y de revés al centro. Entre el segundo servicio a la izquierda y el resto de derecha cruzado, de derecha paralelo y de revés paralelo. También confirmamos correlaciones significativas entre el resto de derecha cruzado y el primer servicio a la izquierda y el segundo servicio a la izquierda. Entre el resto de derecha al centro y el segundo servicio al centro y el segundo servicio a la derecha. Entre el resto de revés al centro y el primer servicio a la izquierda y el segundo servicio a la izquierda.

- Con respecto a los datos procedentes de las variables de los diferentes tipos de resto y la dirección de los restos podemos afirmar diferencias significativas entre el resto de derecha y el resto de derecha cruzado, de derecha paralelo, de derecha al centro, de revés cruzado y de revés paralelo. Entre el resto de derecha liftado y el resto de derecha cruzado, de derecha paralelo, de derecha al centro, de revés cruzado y de revés paralelo. Entre el resto de derecha cortado y el resto de derecha cruzado, de derecha paralelo, de derecha al centro, de revés cruzado, de revés paralelo y de revés al centro. Entre el resto de derecha plano y el resto de derecha cruzado, de derecha paralelo, de derecha al centro, de revés cruzado, de revés paralelo y de revés al centro. Entre el resto de revés y el resto de revés cruzado, de derecha paralelo, de derecha al centro, de revés cruzado, de revés paralelo, y de revés al centro. Entre el resto de revés liftado y el resto de derecha cruzado, de derecha paralelo, de derecha al centro, de revés

cruzado y de revés paralelo. Entre el resto de revés plano y el resto de derecha cruzado, de derecha paralelo, de derecha al centro, de revés cruzado, de revés paralelo y de revés al centro. También reseñamos correlaciones significativas entre el resto de derecha y el resto de derecha liftado, de derecha paralelo, de derecha al centro y de revés plano. Entre el resto de derecha liftado y el resto de derecha paralelo, de derecha al centro y de revés plano. Entre el resto de derecha cortado y el resto de derecha plano, de revés y de revés al centro. Entre el resto de derecha paralelo y el resto de revés, de revés cruzado y de revés al centro. Entre el resto de derecha al centro y el resto de revés plano. Entre el resto de revés y el resto de revés cruzado y de revés al centro.

- Con respecto a los datos procedentes de las variables del primer y segundo servicio respecto a la modalidad y a la dirección de los mismos apuntamos la existencia de diferencias significativas entre el primer y segundo servicio plano. Entre el primer y segundo servicio cortados. Entre el primer y segundo servicio a la derecha. Entre el primer y segundo servicio al centro. Entre el primer y segundo servicio a la izquierda. También señalamos la existencia de correlaciones significativas entre el primer servicio cortado y el segundo servicio cortado. Entre el primer servicio liftado y el segundo servicio cortado. Entre el primer servicio a la derecha y el segundo servicio a la derecha. Entre el primer servicio a la izquierda y el segundo servicio a la izquierda.

Discusión

Como no hay estudios previos sobre el tenis de individuales con los que podamos relacionar nuestros datos, una vez cumplidos nuestros objetivos de investigación, sólo nos queda comentar las aplicaciones prácticas de puede tener nuestro trabajo, y éstas son: en el deporte del tenis de individuales hay que entrenar más, con respecto al primer servicio, la modalidad cortada y la liftada, y con la dirección de la

pelota dirigida hacia la izquierda y hacia la derecha.

Con respecto al segundo servicio, hay que entrenar más la modalidad liftada y no hay que entrenar la plana porque no se realiza, y la dirección de la pelota dirigida hacia la izquierda, buscando el revés del contrario ya que éste se supone que es un gesto técnico que se domina menos que el resto de derecha.

Con respecto al tipo de resto, hay que entrenar más el resto de revés y sobre todo el revés liftado, el resto de revés plano sólo se utiliza en pequeñas ocasiones y con servicios difíciles de devolver porque están alejados del jugador y sólo da tiempo a poner la raqueta para intentar restar.

Con respecto al resto de derecha, hay que entrenar más el resto de derecha liftado. Con respecto a la dirección de los restos, decir que se utiliza más dirigida hacia el centro y la cruzada.

Por lo que finalmente, podemos concluir que en el alto rendimiento deportivo existe una gran igualdad y la realización de cualquiera de los gestos técnicos estudiados durante los partidos, dependerá de las decisiones tomadas por el jugador en función de las necesidades e intenciones del juego.

Conclusiones

Las conclusiones generales que pueden extraerse de este trabajo de investigación hacen referencia a que en el tenis de individuales existen muchas diferencias significativas entre el primer y segundo servicios respecto a las modalidades técnicas de ejecución y a las direcciones de los mismos, el tipo de restos y la dirección de éstos; y pocas correlaciones entre las distintas modalidades de ejecución del servicio (plano, cortado, liftado), la dirección del servicio (derecha, centro, izquierda), los diferentes tipos de resto tanto de derecha como de revés (plano, cortado, liftado) y la dirección de estos restos (derecha, centro, izquierda). También cabe destacar que el segundo servicio plano no se utiliza en ninguna de sus variedades y que los restos más utilizados, ya sean de derecha o de revés, son del tipo liftado.

Referencias bibliográficas

- Alonso, J. I. (2001). *Estudio praxiológico del frontenis olímpico*. Trabajo de investigación. Murcia: Universidad Católica San Antonio.
- Argudo, F. (2000). *Modelo de evaluación táctica en deportes de oposición con colaboración*. Estudio praxiológico del waterpolo. Tesis doctoral. Valencia: Universitat de Valencia.
- Caballero, J.C. (2002). *Evaluación del servicio y del resto en el tenis de individuales sobre pista rápida*. Trabajo de investigación. Murcia: Universidad Católica San Antonio.
- Delaunay, M. (1976). *Conduite tactique en sports collectifs et theorie operatorie: Contribution a un approche experimental des conduites tactiques d'un joueur en situation de sport collectif et sportif collectif* (Tomo I). Provence: Université de Provence. UER de Psychologie, p. 35.
- Hernández, J. (1987). *Análisis de la acción del juego en deportes de equipo. Su aplicación al baloncesto*. Tesis doctoral. Barcelona: Universidad de Barcelona, p. 168.
- (1994a). *Fundamentos del deporte. Análisis de las estructuras del juego deportivo*. Barcelona: Inde.
- (1994b). Hacia un análisis praxiológico del deporte. *Actas del I simposio Internacional sobre EFE y Deporte del alto rendimiento* (pp. 405-416). Las Palmas de Gran Canaria: ULPGC, pp. 405-416.
- (2000). *La iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica. Aplicación a la educación física escolar y al entrenamiento deportivo*. Barcelona: Inde.
- Lasierra, G. (1993). Análisis de la interacción motriz en los deportes de equipo. Aplicación de los universales ludomotores al balonmano. *Apuntes de Educación Física y Deportes* (32), p. 42.
- Lloret, M. (1994). *Análisis de la acción de juego en el waterpolo durante la olimpiada de Barcelona-92*. Tesis doctoral. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Lloret, M. (1998). *Waterpolo. Técnica-táctica-estrategia*. Madrid: Gymnos.
- Parlebas, P. (1981). *Contribution a un lexique commenté en science de l'action motrice*. París: Publication INSEP.
- Real Federación Española de Tenis. Escuela Nacional de Maestría (1994). *Curso de monitor de tenis*. Madrid: RFET.
- Sampedro, J. (1997). *Análisis praxiológico de los deportes de equipo. Una aplicación al fútbol sala*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Vankersschaver, J. (1987). La formación del futbolista en la escuela o en el club. *Revista de Entrenamiento Deportivo*(2-3), I, p. 57.



ANEXO

FICHA DE CONTROL PARA EL SERVICIO

Competición: Fecha:

Jugadores:

Categoría (M/F) Sacador:

Marcar con el código correspondiente dentro de la casilla según los ítems siguientes:

1: Punto directo. 2: Si existe devolución. 3: fallo. P: plano. C: cortado. L: liftado. A: altura de resto alta, M: altura de resto media. B: altura de resto baja. Dcha.: si el resto se produce en la derecha del restador, Centro: si el resto se produce en el centro, Izq.: si el resto se produce en la zona izquierda del restador.

Indicar también cuando se produce el cambio de juego

Servicio \ Puntos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.º Dcha.										
1.º Centro										
1.º Izq.										
2.º Dcha.										
2.º Centro										
2.º Izq.										

FICHA DE CONTROL PARA EL RESTO

Competición: Fecha:

Jugadores:

Categoría (M/F) Restador:

Marcar con el código correspondiente dentro de la casilla según los ítems siguientes:

1: Gana el punto directo. 2: Si existe devolución. 3: fallo. R: si el resto se realiza con el revés. D: si el resto se realiza con la derecha. P: plano. C: cortado. L: liftado. Dcha.: si el resto se produce hacia la derecha de la pista del contrario. Centro: si el resto se produce en el centro. Izq.: si el resto se produce hacia la zona izquierda.

Si no se consigue un resto marcar si es porque se trata de un saque directo, de una doble falta, o porque no se golpea bien a la pelota (en este caso se marcará por donde se recibe el resto, derecha o revés, unido con un 3 para indicar el fallo).

Resto \ Puntos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.º Serv. Dcha.										
1.º Serv. Centro										
1.º Serv. Izq.										
2.º Serv. Dcha.										
2.º Serv. Centro										
2.º Serv. Izq.										

Avaluació del servei i restada en el tennis d'individuals sobre pista ràpida

■ **JUAN CARLOS CABALLERO GARCÍA**

Llicenciat en Educació Física.
Professor de la Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport / UCAM (Múrcia)

■ **FRANCISCO ARGUDO ITURRIAGA**

Doctor en Educació Física.
Professor de la Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport / UCAM (Múrcia).
Unitat d'Anàlisi dels Esports

■ **PRESENTACIÓN CABALLERO GARCÍA**

Doctora en Filosofia i Ciències de l'Educació (Pedagogia).
Professora de la Universitat Camilo José Cela (Madrid)

■ *Paraules clau*

Tennis, Servei i restada, Pista ràpida, Model estructural, Rol sociomotor, Subrol sociomotor, Estratègia motriu, Avaluació i quantificació

■ **Abstract**

We present an analysis of the actions in individual tennis played on a fast surface. From a starting point from work developed on other sports (Alonso, 2001, Argudo, 2000, Hernandez, 1987 and Lloret 1994) we carried out a study of the structural model of the action of the game, identifying sociomotor roles and sub roles in individual tennis and having as an object the study of the possible relations between the technical methods of service, the direction of the ball in these, the different types of return and the direction of the ball. For work in the field we watched 5 matches in the 2001 Men US Open, in the eliminations of the final four, calibrating the actions by way of two control set-ups designed by the author. In the results of this investigative work few significant correlations among the variables studied appeared, therefore during training time all those must be worked.

■ **Key words**

Tennis, Service and return, Fast surface, Structural model, Sociomotor role, Sociomotor subrole, Motor strategy, Evaluation and quantification

Resum

Presentem una anàlisi de les accions de joc en el tennis d'individuals sobre pista ràpida. A partir de treballs desenvolupats sobre altres esports (Alonso, 2001, Argudo, 2000, Hernández, 1987 i Lloret, 1994), vam realitzar un primer acostament per estudiar el model estructural de l'acció de joc, tot identificant rols i subrols sociomotors en el tennis d'individuals, i tenint com a objecte d'estudi les possibles relacions entre les modalitats tècniques del servei o sacada, les direccions que hi pren la pilota, els diferents tipus de restades i les direccions d'aquestes. Per al treball de camp vam observar cinc partits de la categoria masculina del Torneig US Open 2001, en les últimes eliminatòries de quadre final; vam quantificar les accions mitjançant dues fitxes de control creades per l'autor amb aquesta finalitat. Dintre dels resultats d'aquest treball d'investigació apareixen poques correlacions significatives entre les variables estudiades, per la qual cosa a l'hora de l'entrenament haurien de ser treballades totes.

Introducció

La lectura de treballs d'investigació sobre l'anàlisi pràctica de diferents esports, com ara el futbol, el bàsquet, i l'handbol, entre d'altres, va fer despertar en mi

l'interès per analitzar aquest esport del tennis d'individuals des d'aquest punt de vista.

El tennis és un esport que es juga en les categories tant masculina com femenina i en la modalitat d'individuals, dobles o dobles mixtos. Es podria definir com un esport individual, subjecte a unes normes, i institucionalitzat, que es practica en una pista dividida per una xarxa i amb la finalitat d'introduir la pilota en el camp contrari (Caballero, 2002). Des d'un punt de vista praxeològic i seguint la classificació proposada per Hernández (1987), es podria dir que es tracta d'un esport reglamentat i d'oposició, sociomotriu, sense interacció motriu entre companys, però sí d'adversari, per tal com és, seguint Parlebas (1981), un esport individual on no existeix la incertesa dels companys ni del medi físic on es desenvolupa l'acció de joc.

Al nostre estudi, vam establir el model estructural de l'acció de joc, i després vam analitzar el servei i la restada en l'esport del tennis d'individuals sobre pista ràpida, de jugadors d'alt nivell, que es trobaven entre els 55 primers classificats de l'ATP, i dintre del quadre final del torneig US Open.

El nostre principal objectiu va ser comprovar si hi havia alguna correlació entre les modalitats tècniques d'execució de dues accions de joc lligades per la suc-



cessió en el temps, el servei (liftat, tallat o pla) i la restada (liftada, tallada o plana), i aplicar, posteriorment, els resultats de la nostra investigació a la formació integral del jugador de tennis d'iniciació, en formació, i alt rendiment esportiu. A partir d'aquest treball pretenem de crear unes expectatives que originin futures investigacions que aprofundeixin en aquest esport.

Marc teòric

Per a la realització de l'anàlisi del tennis d'individuals requereix una argumentació prèvia, a nivell teòric, de l'acció de joc, que en el nostre cas ha estat el model estructural de l'acció de joc de Parlebas (1981), segons el qual cal tenir en compte dos elements: rols i subrols sociomotors, aspectes que passem a desenvolupar a continuació a causa de la rellevància que tenen en aquest estudi.

Rols sociomotors

Parlebas (1981) defineix el rol sociomotor com a "les conductes motores associades a un estatus concret, on cada rol ha d'anar lligat a un sol estatus que codifica l'entrada en acció. Per tant, el rol no defineix el jugador sinó les accions motrius; aleshores, doncs, és possible el canvi de rol en diferents jugadors" (p. 202-206). En aquesta línia, Hernández (1994a, 1994b, 2000) defineix el rol estratègic motor com a la mena de conductes motores associada, en un joc esportiu, a un reglament precís. O també, el paper assumit per un jugador en una situació de joc, al qual hom hi associa una sèrie de funcions o accions motores i decisions motores pròpies del joc, que li confereixen una forma pròpia d'actuació i que el diferencien d'un altre o d'altres jugadors, per tal com ell o els que tenen el mateix rol estratègic motor, són els que poden realitzar aquestes determinades funcions o accions i decisions motores. Alhora, el rol sociomotor es troba condicionat pel reglament i això determina la relació del jugador amb els tres sectors fonamentals de l'acció: les relacions amb els altres, amb l'espai i amb el mòbil.

En el cas concret del tennis individual tindrem en compte les consideracions que en fa Lasierra (1993) i distingirem: la identificació del rol pròpiament dit, la demarcació com a rol, i la situació de l'atacant i del defensor com a rol, elements que passarem a comentar en els apartats següents.

Identificació del rol pròpiament dit

En els esports d'equip amb porteria (futbol i handbol), Parlebas (1981) identifica dos rols: el jugador de camp i el porter. Vankersschaver (1987) estableix, per al futbol, en funció del fet que l'equip estigui en possessió de la pilota o no, els rols de: atacant, defensor, porter atacant i porter defensor. Hernández (1987), assenyala per al bàsquet quatre models de rol sociomotor: jugador amb pilota, jugador sense pilota de l'equip que la té, jugador sense pilota de l'equip que no la té i porter. Posteriorment, Sampedro, (1997) per al futbol sala, i Argudo i Lloret (2000), per al waterpolo, inclouen un cinquè rol anomenat "jugador sense pilota de l'equip que no la té davant del jugador amb pilota".

Adaptant aquest sistema de rols sociomotors al tennis individual, i salvant les diferències que es tracta d'un esport individual, davant dels altres (futbol, handbol, bàsquet i waterpolo), que són col·lectius, i que en aquest no hi ha una possessió de la pilota com a tal, sinó el copejament amb un estri (raqueta), definirem els rols sociomotors següents (Caballero, 2002): jugador amb pilota i jugador sense.

Les opcions del jugador amb pilota es troben determinades pel joc previ (cop per part de l'adversari, situació de la pilota a la pista, situació del contrari, etc.) i per l'inici del joc amb el servei o sacada. En el primer cas, el jugador pot realitzar un punt a favor, fallar el cop, o simplement continuar el joc. També ha de preveure la trajectòria de la pilota per preparar-se, col·locar-se en el lloc adient per copejar, i realitzar la jugada més adequada, amb caràcter ofensiu o defensiu, tot intentant de provocar l'errada del contrari mitjançant enganys, efectes, llançant a llocs dif-

cils de tornar, etc. El servei o sacada constitueix un gest tècnic important i decisiu en aquest esport, perquè determina en gran mesura el desenllaç del punt. Un bon servei implica poder imposar el teu sistema de joc i intentar de dominar l'adversari des del començament per tal de poder tenir moltes possibilitats de guanyar un gran nombre de punts.

La situació del jugador sense pilota té lloc tan bon punt aquesta ha estat copejada i va encaminada al camp del contrari, i el jugador ocupa espais per tal de buscar la posició més idònia i tancar el màxim de buits possibles per defensar el seu camp, després de mantenir una posició d'espera amb l'atenció posada en el cop del contrari, intentant de predir trajectòries i anticipar-se a la jugada, si és possible, o defensar-se davant el seu atac. Aquesta posició d'espera serà més o menys relaxada en funció de la posició del camp on es trobi; de manera que, com més gran sigui la distància entre els oponents, més relaxada pot ser aquesta relaxació i viceversa.

La demarcació com a rol

Igual com Lasierra (1993), opinem que en l'esport del tennis d'individuals les demarcacions no poden ser considerades com a rols en elles mateixes, sinó com a situacions espacials en pista, susceptibles de canviar per qualsevol circumstància del joc, i que condicionen les accions del jugador. Dintre d'aquests espais, el jugador pot ocupar indistintament qualsevol lloc de la pista, tant si es troba en possessió de la pilota com si no, atacant o defensant. Aquesta llibertat de moviments permet al jugador de realitzar diferents accions en funció de com li vingui la pilota llançada per l'adversari. Així és fàcil que puguem veure en el joc gests tècnics, com ara una rematada des del fons de la pista (cop que es realitza impactant la pilota per sobre de l'altura del cap) o una volea des de mitja pista (cop que es realitza abans del bot de la pilota, com a contestació a un llançament del contrari, on la zona de copejament no acostuma a superar l'altura del cap).

■ **TAULA 1.**

Sectors d'acció dels rols en el tennis individual. [Caballero (2002), adaptat de Lasierra (1993) i Argudo (2000)].

SECTOR D'ACCIÓ	ROL	
	JUGADOR AMB PILOTA	JUGADOR SENSE PILOTA
Interacció motriu	No hi ha interacció amb el company, perquè no existeix.	No hi ha interacció amb el company, perquè no existeix.
Relació amb l'espai.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilització lliure de tot l'espai de joc. ■ Limitació a l'hora d'efectuar el servei (es fa darrera la línia i al costat contrari d'on es realitzarà la sacada) 	Utilització lliure de tot l'espai de joc.
Relació amb el mòbil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Es copeja la pilota amb la raqueta (estri). ■ No és permès de copejar la pilota amb cap altra part del cos. 	

■ **TAULA 2.**

Xarxes de canvi de rols en el tennis d'individuals [Caballero (2002)].

	JUGADOR AMB PILOTA	JUGADOR SENSE PILOTA
Jugador amb pilota	—	1
Jugador sense pilota	1	—

1: canvia de rol. —: coincidència de rol.

La situació de l'atacant i del defensor com a rol

Observant les característiques del tennis, sembla senzill de determinar-hi els rols d'atac i de defensa, tal com Vankersschaver (1987) va fer per al futbol. Tenint en compte que el tennis es desenvolupa mitjançant el contacte d'un estri (raqueta) amb un mòbil (pilota), podem determinar que el jugador amb pilota (jugador que es disposa a copejar) serà l'atacant, i el jugador que no la té, el defensor. Encara que, segons el sistema tàctic del jugador, aquest pot realitzar cops defensius forçats pel contrari –fins i tot estant en possessió de la pilota–, o no voler arriscar en les jugades, per por de perdre el punt o provocar un sistema de joc on el jugador que més aguanti físicament guanyi el punt. També existeixen cops clarament ofensius

on la situació del joc ofereix la possibilitat d'atacar i intentar d'aconseguir un punt o forçar una fallada del contrari.

En virtut d'aquestes circumstàncies podem afirmar per al tennis, en correspondència amb altres autors, com Argudo (2000) i Lloret (1998), que l'atacant i el defensor no poden ser considerats rols perquè, malgrat el seu significat, i seguint Argudo (2000), no sempre que un jugador es disposa a copejar la pilota ataca ni sempre el jugador que no té la pilota defensa.

Situem, ara, cada rol sociomotor en tres sectors d'acció (vegeu *taula 1*).

A partir d'aquí, convé de diferenciar dos tipus de xarxes de canvi: local i fix. Les primeres, s'adscriuen al mateix jugador que intercanvia els rols de jugador amb pilota i jugador sense, i tenen les característiques següents: a) el jugador és estable, pel fet que té la mateixa quantitat de rols mentre dura el joc, b) els rols poden canviar-se dintre del mateix equip/jugador, i c) es tracta d'un duel simètric, en què hi ha dues xarxes de rols idèntiques, una per a cada jugador. Les xarxes amb rol fix no existeixen en el cas del tennis d'individuals, perquè només hi ha un jugador, i aquest exerceix tots els rols, a diferència d'altres esports, com ara el waterpolo o el futbol, etc., esports d'equip, que sí que disposen de diversos jugadors i es dona la possibilitat que hi

hagi un jugador amb rol fix, com és el cas del porter.

Continuant l'anàlisi presentada per Lloret (1994), adaptada de Lasierra (1993), la representació gràfica de les xarxes de canvi de rol per a l'esport del tennis d'individuals quedaria de la manera següent (vegeu *taula 2*):

Subrols sociomotors

El subrol sociomotor ha estat definit de diverses formes. Parlebas (1981) el defineix com *"la seqüència ludomotriu d'un jugador considerat com a la unitat comportamental de base del funcionament estratègic d'un joc esportiu"* (p. 227).

D'altra banda, Vankersschaver (1987) considera que *"és una classe de conductes associades a un rol i que formen una unitat comportamental de base en relació amb el funcionament del joc"* (p. 57).

Per a Lasierra (1993) seria: *"la categoria reagrupadora de totes les successions de comportament que revelen la mateixa intenció estratègica immediata i que correspon a una significació pràctica idèntica"* (p. 48).

Mentre que per a Lloret (1994), *"representa una categoria pràctica que pot ser considerada com a la unitat d'interacció tàctica mínima de funcionament operatori de l'esport d'equip"*. I defineix el subrol sociomotor com *"aquelles possibilitats o decisions estratègiques de les accions de joc, associades a un rol determinat"* (p. 142).

Finalment, Hernández (2000), l'anomena *subrol estratègic motor*, i l'entén com a: *"cada una de les possibles conductes de decisió que el jugador pot assumir i realitzar durant el desenvolupament del joc, i també la unitat conductual de base de l'acció estratègica motora"* (p. 63).

Així doncs, les subfuncions motrius variaran, segons Delaunay (1976), en funció de factors com ara:

- a) El reglament del joc.
- b) Les característiques i experiència del jugador, i
- c) Els nivells tècnics i tàctics de cada jugador.



És Hernández (1987) qui encara ho clarifica més, i exposa que les accions de joc pertanyents a un rol determinat es troben condicionades per:

a) La interacció amb els altres participants.

b) El condicionament de les regles, i
c) La decisió o comportament estratègic.

Vegem com s'identifiquen, es reconeixen i es relacionen els diferents subrols socio-motors en el tennis individual, continuant

la classificació que hem fet servir per als rols:

Jugador amb pilota

A la *taula 3* podem observar una relació ordenada dels subrols, la seva acció de joc, i les modalitats tècniques d'execució.

■ TAULA 3.

Relació dels subrols motors i presentació ordenada de l'acció de joc en el jugador amb pilota. (Caballero, 2002).

SUBROL	ACCIÓ DE JOC	MODALITAT TÈCNICA
Posar la pilota en joc	Servei	Servei: <ul style="list-style-type: none"> ■ Presa Est de Dreta o Continental. ■ Pla, liftat, tallat. ■ A dreta, revés, centre. ■ Alt, mitjà, baix.
Defensar la pilota	Desplaçament, cop i reequilibri	Dreta i revés: <ul style="list-style-type: none"> ■ Presa Est, Oest, Continental, a dues mans ■ Des de fons de pista, mitja pista, xarxa ■ Pla, liftat, tallat, lateral ■ Cop: <ul style="list-style-type: none"> ◆ alt, mitjà, baix ◆ dreta, esquerra, centre ◆ pilota alta, mitjana, baixa ◆ cap al fons, mitja pista, xarxa
Atacar la pilota	Desplaçament, posicionament i cop	Dreta i revés: <ul style="list-style-type: none"> ■ Presa Est, Oest, Continental, a dues mans ■ Des de fons de pista, mitja pista, xarxa ■ Pla, liftat, tallat, lateral ■ Cop: <ul style="list-style-type: none"> ◆ alt, mitjà, baix ◆ dreta, esquerra, centre ◆ pilota alta, mitjana, baixa ◆ cap al fons, mitja pista, xarxa
Continuar el piloteig	Cop i desplaçament	Dreta i revés: <ul style="list-style-type: none"> ■ Presa Est, Oest, Continental, a dues mans ■ Des de fons de pista, mitja pista, xarxa ■ Pla, liftat, tallat, lateral ■ Cop: <ul style="list-style-type: none"> ◆ alt, mitjà, baix ◆ dreta, esquerra, centre ◆ pilota alta, mitjana, baixa ◆ cap al fons, mitja pista, xarxa
Enganyar l'adversari	Finta	Finta de: <ul style="list-style-type: none"> ■ Desplaçament ■ Cop
Ocupar espais	Desplaçament ofensiu i posicionament,	Joc de peus
Finalitzar l'acció d'atac	Desplaçament, posicionament i cop	Dreta i revés: <ul style="list-style-type: none"> ■ Presa Est, Oest, Continental, a dues mans ■ Des de fons de pista, mitja pista, xarxa ■ Pla, liftat, tallat, lateral ■ Cop: <ul style="list-style-type: none"> ◆ alt, mitjà, baix ◆ dreta, esquerra, centre ◆ pilota alta, mitjana, baixa ◆ cap al fons, mitja pista, xarxa

■ **TAULA 4.**

Relació dels subrols motors i presentació ordenada de l'acció de joc en el jugador sense pilota (Caballero, 2002).

SUBROL	ACCIÓ DE JOC	MODALITAT TÈCNICA
Ocupar espais.	Desplaçament defensiu i posicionament.	Joc de peus.
En espera.	Posició de base i equilibri.	Posició base.
Enganyar l'adversari.	Finta.	Finta de desplaçament.
Atenció al cop de l'adversari.	Desplaçament defensiu.	Concentració per intentar d'anticipar-se al contrari.

Jugador sense pilota

A la *taula 4* es pot observar una relació ordenada dels subrols, l'acció de joc i la modalitat tècnica corresponent.

Estudi de camp

Una vegada definit el marc teòric i establert el model estructural de l'acció de joc en el tennis d'individuals, ens vam centrar en l'anàlisi concreta del servei i la restada, que són l'objecte d'estudi de la nostra investigació.

Problema

Des de la perspectiva de rols i subrols motors plantejada pel model estructural de l'acció de joc, intentem d'explicar, dins del tennis d'individuals, el problema següent: Quina relació existeix entre els gests tècnics del servei i de la restada? Correlacionen entre ells, la modalitat tècnica del servei, la direcció que pren, els diferents tipus de restada i la seva direcció? Amb aquesta finalitat, vam formular els objectius d'investigació que s'exposen a continuació.

Objectius

Els **objectius generals** del nostre estudi són:

- Analitzar les accions de joc (servei i restada) en el tennis d'individuals sobre pista ràpida.
- Identificar el sistema de rols i subrols en el tennis d'individuals.
- Quantificar les accions del joc (servei i restada) en aquesta modalitat esportiva.

Aquests objectius generals es van concretar en els **objectius específics** següents:

- Estudiar la relació existent entre les modalitats tècniques del servei i la seva direcció.
- Analitzar la relació existent entre les modalitats tècniques del servei i les diferents restades.
- Comprovar la relació existent entre les modalitats tècniques del servei i les direccions de les restades.
- Observar la relació existent entre les direccions del servei i les diferents restades.
- Veure si existeix relació entre les direccions del servei i de les restades.
- Conèixer la relació existent entre els diferents tipus de restada i les direccions de les restades.
- Verificar les possibles diferències entre el primer servei i el segon pel que fa a les modalitats tècniques d'execució i a la direcció.

Disseny

El disseny mantingut en aquest treball sobre l'estudi i l'anàlisi d'esports d'oposició i sense cooperació, aplicada al tennis, és correlacional. Les variables són les diferents modalitats d'execució del servei (pla, tallat, liftat), la direcció del servei (dreta, centre, esquerra), els diferents tipus de restada tant de dreta com de revés (pla, tallat, liftat) i la direcció d'aquestes restades (dreta, centre, esquerra); n'establim i realitzem diverses comparacions.

Mètode

Mostra

Del total de partits de tennis, dels 128 jugadors que componen el quadre final del torneig US Open i competeixen amb el sistema d'eliminàries, vam seleccionar, per a la nostra anàlisi, els 5 partits masculins de les últimes rondes d'aquestes eliminàries. Els subjectes que els van disputar eren situats entre els 55 primers classificats de l'ATP; les seves edats es trobaven compreses entre els 20 i els 30 anys (0 = 23,6 anys, dt = 3,41) i els seus noms van ser, per ordre alfabètic: Arnaud Clement (França, núm 14 de l'ATP, de 24 anys d'edat), Tommy Haas (Alemanya, núm 16, de 23 anys), Lleyton Hewitt (Austràlia, núm 3, de 20 anys), Ievgueni Kafelnikov (Rússia, núm 6, de 27 anys), Marat Safin (Rússia, núm 11, de 21 anys), Pete Sampras (USA, núm 7, de 30 anys) i Mariano Zabaleta (l'Argentina, núm 55, de 23 anys). A tots els jugadors se'ls suposava un nivell homogeni, tant en l'aspecte físic, com tècnic i tàctic, atès que representaven els millors classificats del món segons l'ATP.

Instruments

de recollida de dades

En la fase de visió i enregistrament dels partits de tennis objecte de la nostra anàlisi es van utilitzar els materials següents: el canal de televisió "Eurosport", un monitor de televisió SONY TRINITRON COLOR 28" model KV- 25C5E, una videocasset recorder VHS, marca SONY, model SLV-SX70B i 10 cintes de vídeo verges, marca BASF High Standard E-240.



Pel que fa a la fase d'estudi del material enregistrat, es van fer servir: dues fitxes de control, d'elaboració pròpia (vegeu l'annex al final de l'article); una per a l'enregistrament de les dades corresponents al servei i una altra per a les dades corresponents a la restada, en les quals es reflecteix la decisió estratègica utilitzada en l'acció del jugador amb unes finalitats diferents en funció de la situació del joc.

Procediment

Per a la realització d'aquest treball s'ha seleccionat un dels quatre millors torneigs del circuit que componen el Gran Slam, concretament l'US Open dels Estats Units, que se celebra en pista ràpida.

De tots els partits que Eurosport va retransmetre, íntegrament, els primers 15 dies del mes de setembre del 2001, en una banda horària compresa entre les 14:00 i les 23:00 hores, es van escollir 5 partits masculins de les últimes rondes de quadre final del torneig, sense que els participants estiguessin assabentats de la realització d'aquest treball d'investigació.

Un cop enregistrats, es va procedir a l'observació i quantificació del servei de cada un dels jugadors. Prèviament, en torneigs anteriors a aquest, l'autor es va estar entrenant en la posada en pràctica i presa de dades amb la fitxa de control, per tal de fa-

miliaritzar-se amb el procés. Finalment, els partits escollits dintre del quadre final van ser les rondes de quarts de final, semifinals i finals. Concretament van ser els partits: M. Safin-M. Zabaleta, L. Hewitt-T. Haas, I. Kafelnikov-A. Clement, P. Sampras-M. Safin i L. Hewitt-I. Kafelnikov.

Anàlisi de dades

Vam calcular estadístics descriptius clàssics (valors mínim i màxim, mitjana aritmètica i desviació típica) per a les variables: modalitat tècnica d'execució del primer i segon serveis (pla, tallat, liftat), direcció del servei (dreta, centre, esquerra), tipus de restades, tant de dreta com de revés (plana, tallada, liftada), i direcció de les restades (paral·lela, creuada, al centre).

Vam efectuar contrastos de significació de diferències de mitjanes per a mostres dependents (proves T) per tal de comprovar si hi havia diferència entre la modalitat tècnica del servei i la direcció del servei, entre la modalitat tècnica del servei i els diferents tipus de restada, entre la modalitat tècnica del servei i la direcció de les restades, entre la direcció del servei i els diferents tipus de restada, entre la direcció del servei i la direcció de les restades, entre els diferents tipus de restada i la direcció de les restades, i finalment, entre el primer servei i el segon.

Vam calcular els coeficients de correlació de Pearson, amb les seves corresponents probabilitats, per veure si existia alguna relació entre la modalitat d'execució tècnica, tant del primer servei com del segon (plana, tallada i liftada), la direcció (dreta, centre i esquerra), el tipus de restades, tant amb la dreta com amb el revés (totals, liftades, tallades, planes) i la seva direcció (creuades, paral·leles o al centre).

Totes les anàlisis estadístiques esmentades es van realitzar amb el paquet estadístic SYSTAT, 10, i es va acceptar un nivell de confiança del 95% i una probabilitat d'error del 5% (nivell de significació de 0,05) en tots ells.

Resultats

La taula 5 ens ofereix una visió general de les dades obtingudes per a cada una de les variables estudiades individualment.

En aquesta taula es pot observar que, en el primer servei, la modalitat tècnica més utilitzada ha estat la tallada i, la menys, la liftada. En el segon servei, la modalitat tècnica més utilitzada ha estat la liftada i no existeix la plana.

La direcció del primer servei més utilitzada ha estat la dirigida cap a l'esquerra, buscant el revés de l'adversari, i en petita proporció, s'utilitza el dirigit cap al centre.

■ TAULA 5.

Visió general de la quantificació de les variables estudiades en tots els partits analitzats.

SERVEI											
PRIMER SERVEI						SEGON SERVEI					
MODALITAT D'EXECUCIÓ			DIRECCIÓ DE LA PILOTA			MODALITAT D'EXECUCIÓ			DIRECCIÓ DE LA PILOTA		
Pla	Tallat	Liftat	Dret	Centre	Esquerre	Pla	Tallat	Liftat	Dret	Centre	Esquerre
333	408	183	377	58	481	0	118	275	72	125	196

RESTADA											
RESTADA DE DRETA						RESTADA DE REVÉS					
MODALITAT D'EXECUCIÓ			DIRECCIÓ DE LA PILOTA			MODALITAT D'EXECUCIÓ			DIRECCIÓ DE LA PILOTA		
Plana	Tallada	Liftada	Paral·lela	Centre	Creuada	Plana	Tallada	Liftada	Paral·lela	Centre	Creuada
9	19	253	60	142	79	8	137	314	67	223	169

La direcció del segon servei més utilitzada ha estat la dirigida cap a l'esquerra i, la menys, la dirigida cap a la dreta.

La restada de revés s'utilitza més que no pas la restada de dreta. Dins del revés de dreta s'utilitza més el tipus liftat, s'utilitza poc el tipus tallat i el tipus pla és molt escàs (si observem els vídeos podem dir que solament es fa servir quan el servei és molt potent i amb prou feines dona temps de realitzar una restada, en conseqüència, el jugador només pot posar la raqueta per colpejar la pilota). La restada de revés que més s'utilitza és de tipus liftat i el que menys, el pla. La restada de revés tallada s'utilitza més que la restada de dreta tallada.

La direcció de la restada de dreta més utilitzada ha estat la dirigida cap al centre, i la menys emprada, en paral·lel. La direcció de la restada de revés més utilitzada ha estat la dirigida cap al centre, i la menys emprada, en paral·lel.

De les nostres **proves T** de diferències de mitjanes i les **correlacions de Pearson** vam obtenir els resultats següents:

- Respecte de les dades procedents de les variables de la modalitat tècnica i la direcció dels serveis, existeixen diferències significatives entre el primer servei pla i el primer servei dirigit cap al centre i a l'esquerra. Entre el primer servei tallat i el primer servei dirigit al centre. Entre el primer servei liftat i el primer servei dirigit a la dreta, al centre i a l'esquerra. Entre el segon servei pla i el segon servei dirigit a la dreta, al centre i a l'esquerra. Entre el segon servei tallat i el segon servei dirigit a la dreta. Entre el segon servei liftat i el segon servei dirigit a la dreta, al centre i a l'esquerra. També hi ha correlacions significatives entre el primer servei pla i el primer i el segon serveis a l'esquerra. Entre el primer servei tallat i el primer i el segon serveis a la dreta. Entre el segon servei liftat i el primer servei a l'esquerra. Entre el segon servei tallat i el segon servei a la dreta i al centre. Entre el segon servei liftat i el segon servei a l'esquerra.
- Respecte de les dades procedents de les variables de la modalitat tècnica del

servei i els diferents tipus de restades, comprovem l'existència de diferències significatives entre el primer servei pla i la restada de dreta tallada, de dreta plana, de revés, de revés tallada i de revés plana. Entre el primer servei tallat i les restades de dreta tallada i plana, i les restades de revés tallada i plana. Entre el primer servei liftat i les restades de dreta totals, tallades i planes, la restada de revés total i la restada de revés plana. Entre el segon servei pla i les restades de dreta totals, liftades, tallades, i planes, així com amb les restades de revés, revés liftada i revés tallada. Entre el segon servei tallat i les restades de dreta totals, liftades, tallades, i planes, així com les restades de revés totals, liftades i planes. Entre el segon servei liftat i les restades de dreta tallades i planes, així com les restades de revés totals, tallades i planes. També trobem correlacions significatives entre la restada de dreta i el segon servei tallat i liftat. Entre la restada de revés i el segon servei liftat.

- Respecte de les dades procedents de les variables de la modalitat tècnica del servei i la direcció de les restades, les nostres anàlisis estadístiques mostren diferències significatives entre el primer servei pla i la restada de dreta creuada, de dreta paral·lela, de dreta al centre, de revés creuada, de revés paral·lela i de revés al centre. Entre el primer servei tallat i la restada de dreta creuada, de dreta paral·lela, de dreta al centre, de revés creuada, de revés paral·lela i de revés al centre. Entre el segon servei liftat i la restada de dreta paral·lela. Entre el segon servei pla i la restada de dreta creuada, de dreta paral·lela, de dreta al centre, de revés creuada, de revés paral·lela i de revés al centre. Entre el segon servei tallat i la restada de revés paral·lela i de revés al centre. Entre el segon servei liftat i la restada de dreta creuada, de dreta paral·lela, de dreta al centre, de revés creuada i de revés paral·lela. També observem correlacions significatives entre la restada de dreta creuada i el primer servei pla. Entre la restada de dreta paral·lela i el primer ser-

vei liftat i el segon servei liftat. Entre la restada de dreta al centre i el primer servei liftat. Entre la restada de revés al centre i el segon servei liftat.

- Respecte de les dades procedents de les variables de la direcció del servei i els diferents tipus de restades, veiem diferències significatives entre el primer servei a la dreta i la restada de dreta liftada, de dreta tallada, de dreta plana, de revés tallada i de revés plana. Entre el primer servei al centre i la restada de dreta, de dreta liftada, de dreta tallada, de dreta plana, de revés, de revés liftada i de revés plana. Entre el primer servei a l'esquerra i la restada de dreta, de dreta liftada, de dreta tallada, de dreta plana, de revés liftada, de revés tallada i de revés plana. Entre el segon servei a la dreta i la restada de dreta, de dreta liftada, de dreta tallada, de dreta plana, de revés, de revés liftada i de revés plana. Entre el segon servei al centre i la restada de dreta, de dreta liftada, de dreta tallada, de dreta plana, de revés, de revés liftada i de revés plana. Entre el segon servei a l'esquerra i la restada de dreta, de dreta tallada, de dreta plana, de revés i de revés plana. També confirmem correlacions significatives entre la restada de dreta i el primer servei a l'esquerra. Entre la restada de revés i el primer servei a l'esquerra. Entre la restada de revés liftada i el primer servei al centre. Entre la restada de revés tallada i el primer servei a l'esquerra i el segon servei a la dreta.
- Respecte de les dades procedents de les variables de la direcció del servei i la direcció de les restades constatem diferències significatives entre el primer servei a la dreta i la restada de dreta creuada, de dreta paral·lela, de dreta al centre, de revés creuada, de revés paral·lela i de revés al centre. Entre el primer servei al centre i la restada de dreta al centre, de revés creuada i de revés al centre. Entre el primer servei a l'esquerra i la restada de dreta creuada, de dreta paral·lela, de dreta al centre, de revés creuada, de revés paral·lela i de revés al centre. Entre el segon servei a la dreta i la restada de dreta al centre, de revés creuada i de revés al centre. Entre el segon servei a l'esquerra i la restada de dreta creuada, de dreta paral·lela, de dreta al centre, de revés creuada, de revés paral·lela i de revés al centre. Entre el segon servei a la dreta i la restada de dreta al centre, de revés creuada i de revés al centre. Entre el se-



gon servei al centre i la restada de dreta paral·lela i de revés al centre. Entre el segon servei a l'esquerra i la restada de dreta creuada, de dreta paral·lela i de revés paral·lela. També confirmem correlacions significatives entre la restada de dreta creuada i el primer servei a l'esquerra i el segon servei a l'esquerra. Entre la restada de dreta al centre i el segon servei al centre i el segon servei a la dreta. Entre la restada de revés al centre i el primer servei a l'esquerra i el segon servei a l'esquerra.

- Pel que fa a les dades procedents de les variables dels diferents tipus de restada i la direcció de les restades, podem afirmar diferències significatives entre la restada de dreta i la restada de dreta creuada, de dreta paral·lela, de dreta al centre, de revés creuada i de revés paral·lela. Entre la restada de dreta liftada i la restada de dreta creuada, de dreta paral·lela, de dreta al centre, de revés creuada i de revés paral·lela. Entre la restada de dreta tallada i la restada de dreta creuada, de dreta paral·lela, de dreta al centre, de revés creuada, de revés paral·lela i de revés al centre. Entre la restada de dreta plana i la restada de dreta creuada, de dreta paral·lela, de dreta al centre, de revés creuada, de revés paral·lela i de revés al centre. Entre la restada de revés i la restada de dreta creuada, de dreta paral·lela, de dreta al centre, de revés creuada, de revés paral·lela i de revés al centre. Entre la restada de revés liftada i la restada de dreta creuada, de dreta paral·lela, de dreta al centre, de revés creuada i de revés paral·lela. Entre la restada de revés plana i la restada de dreta creuada, de dreta paral·lela, de dreta al centre, de revés creuada, de revés paral·lela i de revés al centre. També ressenyem correlacions significatives entre la restada de dreta i la restada de dreta liftada, de dreta paral·lela, de dreta al centre i de revés plana. Entre la restada de dreta liftada i la restada de dreta paral·lela, de dreta al centre i de revés plana. Entre la restada de dreta tallada i la restada de dreta plana, de revés i de revés al centre. Entre la restada de dreta paral·lela i la restada de revés, de revés creuada i de

revés al centre. Entre la restada de dreta al centre i la restada de revés plana. Entre la restada de revés i la restada de revés creuada i de revés al centre.

- Respecte de les dades procedents de les variables del primer i segon servei respecte a la modalitat i a la direcció, assenyalem l'existència de diferències significatives entre el primer i el segon servei pla. Entre el primer i el segon servei tallats. Entre el primer i el segon servei a la dreta. Entre el primer i el segon servei al centre. Entre el primer i el segon servei a l'esquerra. També indiquem l'existència de correlacions significatives entre el primer servei tallat i el segon servei tallat. Entre el primer servei liftat i el segon servei tallat. Entre el primer servei a la dreta i el segon servei a la dreta. Entre el primer servei a l'esquerra i el segon servei a l'esquerra.

Discussió

Com que no hi ha estudis previs sobre el tennis d'individuals amb els quals puguem relacionar les nostres dades, un cop complerts els nostres objectius d'investigació, solament ens queda comentar les aplicacions pràctiques que pot tenir el nostre treball, i que són: en l'esport del tennis d'individuals cal entrenar més, pel que fa al primer servei, la modalitat tallada i la liftada, i amb la direcció de la pilota dirigida cap a l'esquerra i cap a la dreta.

Respecte del segon servei, cal entrenar més la modalitat liftada (no cal entrenar la plana, perquè no s'utilitza), i la direcció de la pilota dirigida cap a l'esquerra, buscant el revés del contrari atès que aquest se suposa que és un gest tècnic que es domina menys que la restada de dreta.

Respecte del tipus de restada, cal entrenar més la restada de revés i, sobretot, el revés liftat; la restada de revés plana solament s'utilitza en algunes ocasions i amb serveis difícils de tornar perquè es troben allunyats del jugador i només hi ha temps de posar la raqueta per intentar de restar.

Respecte de la restada de dreta, cal entrenar més la restada de dreta liftada. Pel

que fa a la direcció de les restades, cal dir que s'utilitza més la dirigida cap al centre i la creuada.

Per tot plegat, finalment podem concloure que en l'alt rendiment esportiu hi ha una gran igualtat i la realització de qualsevol dels gests tècnics estudiats durant els partits, dependrà de les decisions preses pel jugador en funció de les necessitats i intencions del joc.

Conclusions

Les conclusions generals que es poden extreure d'aquest treball d'investigació, fan referència al fet que en el tennis d'individuals hi ha moltes diferències significatives entre el primer i el segon serveis respecte a les modalitats tècniques d'execució i a les seves direccions, el tipus de restades i la direcció d'aquestes; i poques correlacions entre les diferents modalitats d'execució del servei (pla, tallat, liftat), la direcció del servei (dreta, centre, esquerra), els diferents tipus de restada tant de dreta com de revés (plana, tallada, liftada) i la direcció d'aquestes restades (dreta, centre, esquerra). També es pot destacar que el segon servei pla no s'utilitza en cap de les seves varietats i que les restades més utilitzades, tant de dreta com de revés, són del tipus liftat.

Referències bibliogràfiques

- Alonso, J. I. (2001). *Estudio praxiológico del frontenis olímpico*. Trabajo de investigación. Murcia: Universidad Católica San Antonio.
- Argudo, F. (2000). *Modelo de evaluación táctica en deportes de oposición con colaboración. Estudio práxico del waterpolo*. Tesis doctoral. València: Universitat de València.
- Caballero, J. C. (2002). *Evaluación del servicio y del resto en el tenis de individuales sobre pista rápida*. Trabajo de investigación. Murcia: Universidad Católica San Antonio.
- Delaunay, M. (1976). *Conduite tactique en sports collectifs et theorie operatorie: Contribution a un approche experimental des conduites tactiques d'un joueur en situation de sport collectif et sportif collectif* (Tom I).

- Provence: Université de Provence. UER de Psychologie, p. 35.
- Hernández, J. (1987). *Análisis de la acción del juego en deportes de equipo. Su aplicación al baloncesto*. Tesis doctoral. Barcelona: Universitat de Barcelona, p. 168.
- (1994a). *Fundamentos del deporte. Análisis de las estructuras del juego deportivo*. Barcelona: Inde.
 - (1994b). Hacia un análisis praxiológico del deporte. *Actas del I simposio Internacional sobre EFE y Deporte del alto rendimiento* (p. 405-416). Las Palmas de Gran Canaria: ULPGC, p. 405-416.
 - (2000). *La iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica. Aplicación a la educación física escolar y al entrenamiento deportivo*. Barcelona: Inde.
- Lasierra, G. (1993). Anàlisi de la interacció motriu en els esports d'equip. Aplicació dels universals ludomotors l'handbol. *Apunts d'Educació Física i Esports* (32), p. 42.
- Lloret, M. (1994). *Análisis de la acción de juego en el waterpolo durante la olimpiada de Barcelona-92*. Tesis doctoral. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- (1998). *Waterpolo. Técnica-táctica-estrategia*. Madrid: Gymnos.
- Parlebas, P. (1981). *Contribution a un lexique commenté en science de l'action motrice*. París: Publication INSEP.
- Real Federación Española de Tenis. Escuela Nacional de Maestría (1994). *Curso de monitor de tenis*. Madrid: R.F.E.T.
- Sampedro, J. (1997). *Análisis praxiológico de los deportes de equipo. Una aplicación al fútbol sala*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- Vankersschaver, J. (1987). La formación del futbolista en la escuela o en el club. *Revista de Entrenamiento Deportivo* (2-3), 1, p. 57.



ANNEX

FITXA DE CONTROL PER AL SERVEI

Competició: _____ Data: _____

Jugadors: _____

Categoria (M/F) _____ Servidor: _____

Marcar amb el codi corresponent dintre de la casella, segons els ítems següents:

1: Punt directe. **2:** Si hi ha devolució. **3:** error. **P:** pla. **T:** tallat. **L:** liftat. **A:** altura de restada alta, **M:** altura de restada mitjana. **B:** altura de restada baixa. **Dta.:** si la restada es produeix a la dreta del restador, **Centre:** si la restada es produeix en el centre, **Esq.:** si la restada es produeix a la zona esquerra del restador.

Indicar també quan es produeix el canvi de joc

Servei \ Punts	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1er Dta.										
1er Centre										
1er Esq.										
2n Dta.										
2n Centre										
2.n Esq.										

FITXA DE CONTROL PER A LA RESTADA

Competició: _____ Data: _____

Jugadors: _____

Categoria (M/F) _____ Restador: _____

Marcar amb el codi corresponent dintre de la casella, segons els ítems següents:

1: Guanya el punt directe. **2:** Si hi ha devolució. **3:** error. **R:** si la restada es realitza amb el revés. **D:** si la restada es realitza amb la dreta. **P:** plana. **T:** tallada. **L:** liftat. **Dta.:** si la restada es produeix cap a la dreta de la pista del contrari. **Centro:** si la restada es produeix en el centre. **Esq.:** si la restada es produeix cap a la zona esquerra.

Si no s'aconsegueix una restada, marcar si és perquè es tracta d'un servei directe, d'una doble falta, o perquè no es pica bé la pilota (en aquest cas es marcarà per on es rep la restada, dreta o revés, junt amb un 3 per indicar l'error.

Restada \ Punts	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1r Serv. Dta.										
1r Serv. Centre										
1r Serv. Esq.										
2n Serv. Dta.										
2n Serv. Centre										
2n Serv. Esq.										