



VNIVERSITAT ID VALÈNCIA



Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport

**TRABAJO FIN DE GRADO
CURSO 2018-19**

**ESTUDIO DESCRIPTIVO EN LA PELOTA VALENCIANA EN
LAS COMPETICIONES INDIVIDUALES Y EN PAREJAS EN
LA MODALIDAD DE *RASPALL***

Presentado por el estudiante:

Javier García Borrás

Profesor tutor:

Robert Tejero Pastor

Ámbito general de referencia del TFG:

Indicar el ámbito:

b) entrenamiento deportivo

Agradecimientos

A la Universidad de Valencia, por otorgarme conocimientos enriquecedores y una experiencia educativa maravillosa. A mis compañeros, porque con ellos he recorrido este camino durante cuatro años. Y, en especial a mi familia, pues es y siempre será mi apoyo más incondicional.

ÍNDICE

Resumen en valenciano:	ix
Resumen en castellano:	x
English abstract:	xi
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO	2
2.1. Orígenes de la pelota:	2
2.2. Orígenes de la pelota valenciana en la Comunidad Valenciana.....	2
2.3. Características de la pelota valenciana.....	2
2.3. Características de la modalidad de <i>raspall</i>	4
2.4. Tipos de golpes:	5
3. OBJETIVOS.....	7
3.1. Objetivo general.....	7
3.2. Objetivos específicos.....	7
4. METODOLOGÍA	8
4.1. Muestra y material empleado.....	8
4.2. Variables del estudio.....	8
4.3. Etapas metodológicas.....	9
5. RESULTADOS	10
5.1. Tiempo de juego.....	10
5.2. Volumen de golpes realizados.....	15
5.3. Tipo de golpes.....	18
5.3.1. Patrones motrices en la disciplina individual.....	18
5.3.2. Patrones motrices en la disciplina en parejas.....	20
6. DISCUSIÓN.....	24
6.1. Tiempo de juego.....	24
6.1.2. Duración total, tiempo total real de juego y tiempo total de descanso.....	24
6.2. Volumen de golpes.....	25
6.2.1. Volumen de golpes por disciplina y posición.....	25
6.2.2. Volumen de golpes por mano ejecutora.....	25
6.3. Patrones motrices de golpeo.....	26
6.3.1 Patrones motrices de golpeo por disciplina.....	26
6.3.2 Patrones motrices de golpeo por posición.....	27
7 .CONCLUSIONES	28

8. VALORACIÓN PERSONAL DEL TFG.....	29
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
ANEXOS.....	32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Partes de un <i>trinquet</i> de pelota valencina.....	3
Figura 2. Protecciones empleadas en pelota valenciana.....	4
Figura 3. Posiciones ocupadas en pelota valenciana en <i>raspall</i>	5
Figura 4. Duración media por juegos en la modalidad de <i>raspall</i>	11
Figura 5. Tiempo medio de juego en <i>raspall</i>	13
Figura 6. % Duración de la disciplina individual en la modalidad de <i>raspall</i>	14
Figura 7. % Duración disciplina parejas en <i>raspall</i>	15
Figura 8. Volumen de golpes medios disciplina individual en <i>raspall</i>	16
Figura 9. Porcentaje tipo de golpes en la disciplina individual en <i>raspall</i>	17
Figura 10. Volumen de golpes según mano ejecutora y posición en la disciplina parejas en <i>raspall</i>	18
Figura 11. Volumen de golpes medios en la disciplina individual en <i>raspall</i> según el patrón motriz.....	19
Figura 12. Distribución porcentual utilización de golpes en la disciplina individual.....	20
Figura 13. Distribución porcentual golpes del <i>punter</i>	21
Figura 14. Distribución porcentual golpes del <i>rest</i>	23
Figura 15. Patrones motrices de golpeo más utilizados por <i>punter</i> y <i>rest</i>	23
Figura 16. Patrones motrices de golpeo menos utilizados por <i>punter</i> y <i>rest</i>	23

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de golpes en pelota valenciana.....	6
Tabla 2. Duración media (mm:ss) por juegos disciplina individual.....	10
Tabla 3. Duración media (mm:ss) por juegos disciplina parejas en <i>raspall</i>	11
Tabla 4. Tiempo medio (mm:ss) de juego disciplina individual.....	12
Tabla 5. Tiempo medio (h:mm:ss) de juego disciplina parejas.....	12
Tabla 6. Tiempo total medio (mm:ss) de juego disciplina individual.....	13
Tabla 7. Tiempo total medio (mm:ss) de juego disciplina parejas.....	14
Tabla 8. Golpes realizados en la disciplina individual en <i>raspall</i>	16
Tabla 9. Volumen golpes totales disciplina parejas en <i>raspall</i>	17
Tabla 10. Patrones motrices medios ejecutados en la disciplina individual en <i>raspall</i>	18
Tabla 11. Patrones motrices medios ejecutados por el <i>punter</i> en la disciplina parejas en <i>raspall</i>	20
Tabla 12. Patrones motrices medios ejecutados por el <i>punter</i> en la disciplina parejas en <i>raspall</i>	22

Lista de abreviaturas utilizadas

1	- Punter
2	- Rest
BB	- Bot de braç
BBD	- Bot de braç derecha
BBI	- Bot de braç izquierda
BR	- Bragueta
BRD	- Bragueta derecha
BRI	- Bragueta izquierda
C	- Carxot
CD	- Carxot derecha
CI	- Carxot Izquierda
DE	- Desviación estándar
E	- Escala
P	- Palma
PD	- Palma derecha
PI	- Palma izquierda
SIJ	- Saque inicio juego
SIP	- Saque inicio punto
R	- Raspada
RD	- Raspada derecha
RI	- Raspada izquierda
TD	- Tiempo de descanso
TR	- Tiempo real
V	- Volea
VD	- Volea derecha
VI	- Volea izquierda

RESUMEN:

La pilota valenciana és l'esport més representatiu de la Comunitat Valenciana. Davant la manca de estudis y publicacions d'aquest esport s'ha establert com a objectiu analitzar l'acció de joc transcorreguda durant les partides de la disciplina individual i en parelles de la modalitat de *raspall* al màxim nivell competitiu, comparant les diferències més significatives entre aquestes entorn a tres variables de joc: a) Temps de joc b) Volum de colps c) Patrons motrius executats. Per a això, s'han registrat i analitzat 6 partides de la modalitat de *raspall* (3 pertanyents a cada disciplina) , per mitjà del programa LINCE i Microsoft Excel. Els resultats indiquen diferències significatives entre la duració mitjana per partida de la disciplina individual i en parelles i el volum mitjà de colps executats en cada disciplina. D'altra banda, apareixen diferències significatives en els patrons motrius de joc segons la posició dels jugadors en el *trinquet*. Per tant, es determina que, amb l' utilització dels avanços tecnològics i els elements de videograbació per a l'anàlisi del rendiment en la modalitat de *raspall*, s'obté informació de gran importància per a la millora dels sistemes d'entrenament i el coneixement de les necessitats a les que es troben sotmesos el jugadors.

PALABRAS CLAVE:

Pilota valenciana – *raspall* – colps – rest – punter.

RESUMEN:

La pelota valenciana es el deporte más representativo de la Comunidad Valenciana. Ante la escasez de estudios y publicaciones de este deporte se ha propuesto como objetivo analizar la acción de juego transcurrida durante las partidas de la disciplina individual y en parejas de la modalidad de *raspall* en el máximo nivel competitivo; comparando las diferencias más significativas entre ambas en torno a tres variables de juego: a) Tiempo de juego b) Volumen de golpes c) Patrones motrices ejecutados. Para ello, se han registrado y analizado 6 partidas de la modalidad de *raspall* (3 pertenecientes a cada disciplina), mediante el programa LINCE y Microsoft Excel. Los resultados indican diferencias significativas entre la duración media por partida de la disciplina individual y en parejas y el volumen medio de golpes ejecutados en cada disciplina. Por otro lado, aparecen diferencias significativas en los patrones motrices de juego según la posición de los jugadores en el *trinquet*. Por tanto, se determina que, con la utilización de los avances tecnológicos y los elementos de videgrabación para el análisis del rendimiento en la modalidad de *raspall*, se obtiene información de suma importancia para la mejora de los sistemas de entrenamiento y el conocimiento de las demandas a las que se encuentran sometidos los jugadores.

PALABRAS CLAVE

Pelota valenciana – *raspall* –golpeos– *rest* – *punter*.

ABSTRACT:

The *pelota valenciana* is the most representative sport in the Valencian Community. Due to the scarcity of studies and publications of this sport, the purpose of this study is to analyze the action of game during the games of the individual discipline and in pairs of the *raspall* modality in the maximum level competitive, comparing the most significant differences between both of them around three game variables: a) Play time b) Strike volume c) Driving patterns executed. To this end, 6 matches of the *raspall* modality (3 of each discipline) have been recorded and analyzed through the LINCE and Microsoft Excel programs. The results indicate significant differences between the average duration per game of the individual discipline and in pairs and the average number of strikes executed in each discipline. On the other hand, there are significant differences in the motor patterns of the game according to the position of the players in the *trinquet*. Therefore, it is determined that, with the use of technological advances and video recording elements for performance analysis in the *raspall* mode, is obtained information of great importance for the improvement of training systems and the knowledge of the demands to which the players are subjected

KEYWORDS:

Pilota valenciana – *raspall* – strikes – *rest* – *punter*.

1. INTRODUCCIÓN

La pelota valenciana se puede entender como un deporte de origen autóctono altamente representativo de la Comunidad Valenciana, siendo el deporte de mayor tradición y antigüedad de las ciudades y pueblos valencianos. Así, tal y como afirma en su tesis Martínez (2012), puede esclarecerse como la pelota valenciana se ha consolidado como una de las muestras de identidad del territorio valenciano, siendo un deporte que se ha encontrado siempre presente, en todas y cada una de sus formas y practicas en los pueblos valencianos.

Pese a ello, en la actualidad, la pelota valenciana se encuentra muy lejos de ser uno de los deportes con mayor práctica y recursos dentro de la Comunidad Valenciana, por lo que se puede argumentar, que, con la modernización y la disponibilidad de mayores recursos por parte de otros deportes e instituciones, su práctica puede haber experimentado un decrecimiento exponencial. Esta situación marca una tendencia negativa, que puede significar el inicio de un camino donde la pelota valenciana puede encontrarse en dudosa situación de seguridad en lo que a su continuidad se refiere (Manchón, 2015).

Prueba de ello, es la existencia de mínimas referencias en cuanto a los estudios sobre este deporte. Así, las referencias más significativas de este estudio surgen de deportes o juegos que presentan una funcionalidad del juego similar, cuyos deportistas albergan características, gestos y movimientos altamente similares a los llamados pilotaris, tales como el tenis o la pelota vasca.

El presente estudio nace con la motivación de contribuir al mantenimiento y preservación del deporte más representativo de los ciudadanos valencianos, centrándose en una de las modalidades que presenta mayor afinidad y participación en los trinquetes del territorio valenciano, el *raspall*. Se pretende conocer el funcionamiento y desarrollo de las partidas de la modalidad de *raspall*, pues tal y como se afirma anteriormente “son muy escasas las publicaciones que existen sobre la pelota valenciana, especialmente del análisis de las partidas en tiempo real de competición” (Soler, Moragues, Campos y Navarro, 2014).

De este modo, ante la escasez de estudios y la continua modernización del deporte actual, surge la necesidad de situar la pelota valenciana como objeto de estudio con el fin de posibilitar su crecimiento y expansión entre la población y aumentar y mejorar las bases y conocimientos sobre este deporte, especialmente a nivel práctico.

Con los avances tecnológicos actuales han surgido nuevas herramientas que ofrecen un amplio abanico de posibilidades para la mejora de la eficiencia de los deportistas en sus respectivos deportes. La continua modernización y crecimiento de instrumentos para la recogida de datos permite otorgar una valiosa información tanto a entrenadores como jugadores para aumentar su rendimiento en la competición.

Por ello, en el presente estudio, mediante los sistemas de análisis observacionales se pretende analizar como se desarrollan las partidas de la modalidad de *raspall* dentro de la pelota valenciana en un contexto de máximo nivel competitivo. Determinando de esta manera su funcionalidad y esclareciendo cuáles son las diferencias más significativas entre la disciplina individual y en parejas.

2. MARCO TEÓRICO

Con el fin de marcar un punto de partida en la consolidación de los objetivos de nuestro estudio es necesario establecer un marco teórico que posibilite obtener el conocimiento y las bases necesarias para entender el deporte de la pelota valenciana, siendo este una clara representación del juego tradicional por excelencia practicado a lo largo del territorio valenciano.

2.1. Orígenes de la pelota:

A lo largo de la historia, el ser humano ha ido desarrollando y practicando numerosos juegos y deportes marcados por la utilización de la pelota como implemento. Así, “la pelota se ha constituido como el elemento lúdico más primitivo y repetido en toda clase de culturas independientes y mutuamente desconocidas” (Martínez, 2012) . Sus orígenes se remontan a la antigüedad, donde tal y como afirma Abril (1971) puede considerarse que la implantación de los juegos de pelota a Europa surge en los tiempos de la antigüedad clásica grecorromana. Prueba de ello, es la existencia de numerosas evidencias que sitúan Grecia y Roma como el epicentro de estas prácticas. De hecho, si nos situamos en el origen de la pelota valenciana parece esclarecerse como el mismo se encuentra en dichas civilizaciones, donde Montaner (2010) expone la existencia de hasta cinco modalidades antiguas de pelota valenciana presentes en esta época, siendo estas: *fenninde* (Grecia), *follis*, *trigonalia*, *paganica* y *haspastrum* (Roma), “siendo el *haspastrum* el precursor de la actual modalidad de *raspall*” (Millo, 1976).

Los juegos de pelota van avanzando a lo largo de la historia de la humanidad, siendo a partir del siglo XII cuando se empiezan a encontrar las primeras referencias documentadas (Martínez, 2012), consolidándose Holanda, Italia, la Península Ibérica y especialmente Francia como foco de su desarrollo. En el territorio francés se desarrolla y asienta la modalidad *jeu de paume* o *joc de palma*, que presentaba unas características muy similares a la pelota valenciana actual (Martínez, 2012).

2.2. Orígenes de la pelota valenciana en la Comunidad Valenciana.

En el territorio valenciano, “las primeras referencias al juego de pelota datan de principios del siglo XIV” (Conca, García, Gimeno, Llopis, Naya y Pérez, 2003) donde se practicaba la modalidad de les *llargues*; (modalidad heredada de la época medieval y caracterizada por la ausencia de implementos y la utilización de una sola mano) que, según Montaner (2010) evolucionaría a otras modalidades exclusivas de pelota valenciana como *l'escala i corda*, el *raspall*, la *galotxa*, el *rebot* y la *perxa* entre otras.

2.3. Características de la pelota valenciana.

Una vez conocido el origen del deporte objeto de nuestro estudio, es necesario argumentar ante qué tipo de deporte nos encontramos, y cuáles son las bases y características que lo hacen único en sí mismo. De este modo, la pelota valenciana se ha configurado como un deporte tradicional, entendiendo estos deportes como “aquellos caracterizados por el uso común, usual y que implican repetición a base de la costumbre adquirida. Aquellos que implican la transmisión de hechos históricos, leyes... de generación en generación” (Antón, 2011).

Se entiende por pelota valenciana al conjunto de aquellas modalidades de pelota a mano que se han configurado como un deporte autóctono y propio del territorio valenciano. “Se trata del deporte tradicional de la comunidad valenciana practicado desde el siglo XIV” (Conca, García, Gimeno, Llopis, Naya y Pérez, 2003; Conca y Pérez, 1999). Méndez (2003) define la pelota valenciana como un juego de cancha dividida de golpeo sin implemento.

Dicho deporte, constituido por las siguientes modalidades: *escala i corda*, *raspall*, *galotxa*, *llargues* y *frontón valenciano* (Montaner, Llana, Gámez y Alcántara, 2012) se basa en la disputa o enfrentamiento entre dos o más jugadores que forman dos equipos y compiten lanzando una pelota esférica, llevándola al campo contrario, con el objetivo de que el equipo rival no sea capaz de devolverla (Montaner, Llana, Gámez, y Montaner, 2013). Moragues, Navarro, Soler y Campos (2004) añaden que la pelota valenciana se basa en una participación alterna por parte de los jugadores, donde no se produce el enfrentamiento por el móvil y tampoco existe contacto físico o presión sobre el jugador que se encuentra en posesión de la pelota.

La pelota valenciana puede desarrollarse al *carrer* o al *trinquet*; siendo este el recinto de juego específico de este deporte. La *Federació de Pilota Valenciana* (1986), define el *trinquet* como la instalación deportiva específica para la práctica de pelota valenciana en las modalidades de juego directo” (Montaner, 2010). Se trata de un recinto asimétrico formado por cuatro paredes: dos frontales que reciben el nombre de *rebots* y dos laterales que se conocen como *murallas*, una grada constituida por cuatro peldaños llamada *escala* y el pavimento (Montaner et al., 2012).

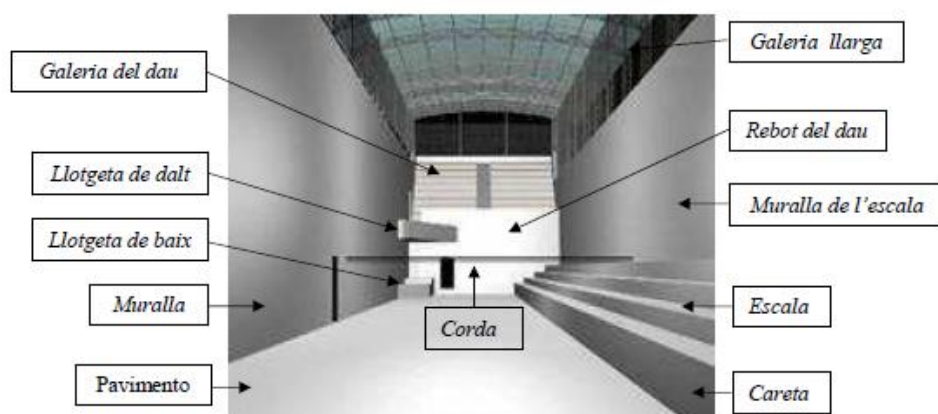


Figura 1. Partes de un *trinquet* de pelota valencina (Montaner, 2010).

La pelota, denominada *pilota de vaqueta*, tiene un peso de entre 40 y 42 gramos, 42 milímetros de diámetro y 138 milímetros de circunferencia; es de piel de toro curtida y esta rellena de lana (Conca y col 2003) y es golpeada con la mano. Debido a ello, los jugadores sufren fuertes impactos en sus manos durante las acciones de golpes en el transcurso de las partidas; por lo que los *pilotaris* se protegen ambas manos de forma artesanal (Montaner et al., 2012). Por esta razón, los *pilotaris* tienden a emplear materiales para la protección de sus manos, siendo la mayoría de estos de uso cotidiano, entre los que se destacan: cinta adhesiva de doble cara, planchas de metal, cartas, *tesamoll*, cartuchos, cuero, etc. Además, en el *raspall*; los *pilotaris* “se cubren la falange distal de los dedos con dedales de plástico o de piel para realizar una acción técnica del juego denominada *raspada* (Montaner et al., 2012).



Figura 2. Protecciones empleadas en pelota valenciana. Recuperado de <http://www.genoves.es/content/museu-de-la-pilota>

2.3. Características de la modalidad de *raspall*

Llopís (1999) define el *raspall* como una de las dos modalidades principales de la pelota valenciana, junto con la modalidad de *escala i corda*. “Representa una modalidad dentro de la pelota valenciana totalmente diferente al resto de modalidades practicadas” (Montaner, 2012). “La diferencia principal con el resto de modalidades de pilota es que la pelota puede ir rodando por el suelo” (Moragues, Navarro, Soler y Campos, 2004).

Se trata de una modalidad deportiva de cooperación-oposición cuyas partidas se basan en el enfrentamiento entre dos equipos, pudiendo estar estos formados individualmente, en parejas o por tres jugadores, que están regidos por la regla de la participación alterna entre los jugadores. Las partidas se disputan al mejor de 5 juegos (25 puntos). Para ganar cada juego “los jugadores deben conseguir cuatro *quinzes* (15,30, val y joc), con dos de diferencia sobre el contrario”(Montaner, 2010).

Cada uno de los jugadores tiene asignada una posición según su ocupación en el terreno de juego; siendo estas: *rest* (jugador más atrasado) y *punter* (jugador más adelantado). En caso de presentar tres jugadores por equipo aparece una nueva posición conocida como *mitger* (situado entre ambos).

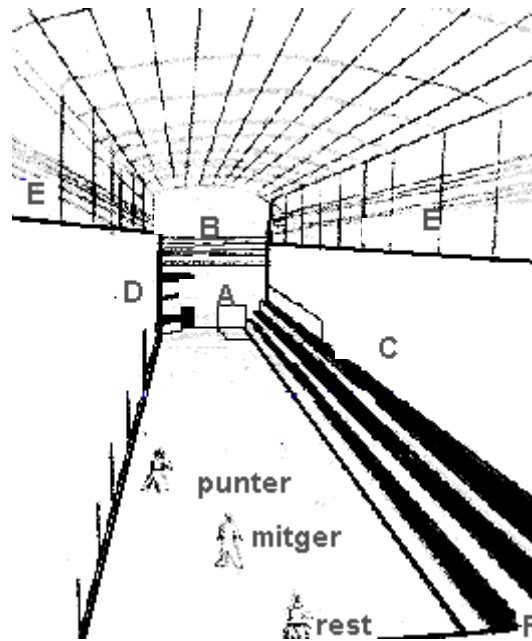


Figura 3. Posiciones ocupadas en pelota valenciana en *raspall*. Recuperado de <http://www.genoves.es/content/museu-de-la-pilota>

Cada equipo se sitúa en una zona del trinquet, de tal forma que uno de ellos se encuentra en la zona del *dau* y el otro en la zona del *resto*, intercambiando sus posiciones con el cese de cada juego.

Una vez se ha iniciado la partida por medio del *traure* “(saque realizado después de botar la pelota en el *dau*)” (Montaner, 2010) la pelota puede ser devuelta por el aire o por el suelo del *trinquet*, no existiendo una limitación máxima en el número de botes permitidos. Así, se consigue un *quinze* cuando la pelota golpea el *tamborí* o cuando los jugadores que se encuentran en el *rest* mandan la pelota a la galería o más atrás de la línea del *dau* (Moragues et al., 2004).

2.4 Tipos de golpes:

En el presente estudio se ha analizado la modalidad de *raspall*, centrándonos tanto en las partidas individuales como en la modalidad de parejas. Se pretende analizar los diferentes patrones motrices de golpeo que se reproducen por partida, ya que dicha disciplina presenta “una gran riqueza motriz reflejada en el amplio abanico de tipos de golpeo que pueden realizarse” (Soler et al., 2014). En busca de profundizar y determinar las necesidades que supone esta disciplina a sus profesionales, analizaremos el patrón de repetición y otras variables en los tipos de golpes que pueden realizarse en la disciplina del *raspall*, siendo estos:

Tabla 1.

Tipos de golpes en pelota valenciana (Soler et al., 2014).

Tipo de Golpeo	Definición
Carxot	La pelota se dirige a poca altura y el cuerpo del deportista se dirige hacia la pelota en dirección ascendente o contra el suelo.
Manró	Golpeo tras el movimiento de semicírculo horizontal del brazo.
Bot de braç	Golpe de igual ejecución que el anterior, previo bote de la pelota
Volea	Golpe que se aplica en el aire evitando que la pelota bote.
Raspada	Golpeo exclusivo de la modalidad a la que da nombre que se basa en golpear la pelota arrastrando los dedos de la mano por el pavimento.
Bot i Volea	Golpeo de la pelota justamente después de que la misma bote en el suelo.
Bragueta	Golpeo similar a la palma con la particularidad de que la pelota va muy ajustada al cuerpo y el jugador se coloca en una posición lateral a su dirección.
Palma	Golpeo en el que el jugador puede golpear la pelota en el aire o al bote realizando un semicírculo en el plano vertical.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general.

El presente estudio tiene como objetivo conocer, analizar y presentar la dinámica general del deporte de pelota valenciana, concretamente en la modalidad de *raspall*.

Se pretende determinar la acción de juego desarrollada por jugadores profesionales durante el transcurso de las partidas de *raspall* en las competiciones de liga y copa y conseguir mediante el análisis estadístico, esclarecer cuales son las demandas y acciones técnicas que supone este deporte, exponiendo las significativas diferencias entre la modalidad individual y en parejas de esta modalidad.

3.2. Objetivos específicos.

- Cuantificar el tiempo de duración media por partida en la disciplina individual y por parejas en la modalidad de *raspall*.
- Determinar el tiempo real de acción de juego y de descanso en relación al tiempo total de duración de las partidas.
- Cuantificar el volumen total de golpes en las partidas de la disciplina individual y colectiva en la modalidad de *raspall*.
- Conocer las diferencias existentes entre los patrones motrices de golpeo empleados a lo largo de las partidas según la posición de juego ocupada por los jugadores.

4. METODOLOGÍA

El presente estudio busca conocer cuáles son las características y las demandas que se reproducen en el desarrollo del deporte de la pelota valenciana en la modalidad de *raspall*. En este sentido, siendo el foco del estudio el análisis del *raspall*, concretamente en la competición de máximo nivel, se ha procedido a aplicar un método e investigación descriptivo. Así, la investigación se ha realizado analizando la propia competición, empleando el modelo observacional. Anguera, Blanco, Hernández y Losada (2011) definen el diseño observacional como la base flexible que facilita la secuencia de toma de decisiones a lo largo de un estudio, siempre subordinada a la consecución de los objetivos y que se basa esencialmente en tres fases: recogida de datos, gestión de datos y análisis de los mismos. En el modelo observacional se pueden distinguir tres criterios fundamentales: unidades del estudio, temporalidad y dimensionalidad. El cruce de estos tres criterios marca el modelo observacional empleado (Anguera et al., 2011). Así, el presente estudio se configura como un estudio ideográfico, puntual y multidimensional.

En suma, mediante la visualización en video de las diferentes partidas de la modalidad de *raspall* se analiza el tiempo real y de descanso durante el transcurso de las partidas de *raspall* y los patrones motrices de golpes presentes, destacando cada uno de ellos según la posición que desempeña su ejecutor.

4.1 Muestra y material empleado.

Se ha tomado como muestra jugadores profesionales de la modalidad de *raspall*, buscando representar el máximo nivel competitivo del deporte de la pelota valenciana.

Se obtuvo la filmación en video de 6 partidas de la modalidad de *raspall* de las máximas categorías competitivas, la “*Lliga Bankia de Raspall Profesional*” y “*la Copa Diputació València*”. Dichas partidas se subdividieron en dos grupos atendiendo al número de componentes de los equipos participantes en la competición; la disciplina individual y en parejas.

En suma, ha habido un total de 6 participantes en la categoría individual y 12 participantes en la formada por parejas, siendo todos ellos jugadores profesionales de la modalidad de *raspall*.

Para llevar a cabo el análisis descriptivo y estadístico, se ha utilizado el programa de edición de video *LINCE* (Gabin, Camerino, Anguera y Castañer, 2012) en el cual se han creado tres bases de códigos que agrupan las variables objeto de nuestro estudio y, donde mediante el análisis en video se han obtenido las evidencias que permitirán exponer los resultados que se argumentarán a continuación.

4.2. Variables del estudio.

En busca de obtener con un alto grado de eficiencia cuales son las diferencias más significativas entre la disciplina individual y en parejas en la modalidad de *raspall*, se han creado tres bases de códigos que analizan y relacionan las siguientes variables:

- a) Tiempo de juego: se ha analizado el tiempo de juego de las partidas de la modalidad de *raspall*, tanto en aquellas que son individuales como en las jugadas por parejas. Así, se ha dividido este tiempo de juego en *tiempo real de juego*, entendido como aquel período

de tiempo comprendido desde el inicio de un saque hasta la consecución de un punto; y en *tiempo de descanso*, siendo este el periodo de tiempo en el cual los *pilotaris* no se encuentran disputando un punto. De igual modo, se ha dividido la partida en cada uno de sus juegos, estableciendo la duración real de cada uno de ellos.

- b) Volumen de golpes por partida y juego: en esta segunda base de códigos se ha analizado el número de golpes realizados por los jugadores en cada uno de los juegos de la partida.
- c) Tipo de golpeo: en esta tercera base de códigos se ha analizado el tipo de golpeo ejecutado por los *pilotaris* a lo largo de cada una de las partidas de *raspall*. Seguidamente, en la disciplina del *raspall* formada por parejas se ha determinado el tipo de golpeo atendiendo a la posición de los jugadores en el *trinquet*, siendo esta *punter* o *rest*.

4.3. Etapas metodológicas.

Las etapas metodológicas que se han llevado a cabo han sido:

- A) Obtención de las partidas: para poder llevar a cabo la visualización y el posterior análisis de la modalidad de *raspall* se obtuvieron un total de 6 partidas correspondientes a las finales de *raspall* de los campeonatos previamente citados.
- B) Digitalización de las partidas: para poder realizar el análisis de las acciones transcurridas en las partidas de *raspall* mencionadas, se empleó el programa LINCE.
- C) Creación de la primera base de códigos: con el objetivo de apreciar las diferencias significativas entre la disciplina individual y en parejas en la modalidad de *raspall*, se creó una matriz de códigos introduciendo las variables temporales de juego previamente citadas.
- D) Detención de las partidas para cada código de la base de códigos: en esta etapa se ha procedido a la detención continua de las partidas con el objetivo de determinar el tiempo real de juego y el tiempo de descanso y contabilizar de este modo la duración de cada juego a lo largo de las 6 partidas de la modalidad de *raspall* analizadas.
- E) Creación de la segunda base de códigos: en este caso se busca cuantificar el número de golpes realizado por cada jugador, diferenciando cada uno de los juegos de la partida.
- F) Creación de la tercera base de códigos: en esta tercera matriz de códigos se introducen las variables a analizar relacionadas con los patrones motrices de golpeo. Del mismo modo, se busca diferenciar estas variables según la oposición que ocupan los jugadores en el trinquete.
- G) Combinación y análisis: en esta última fase se relacionan los códigos previamente citados con el objetivo de esclarecer los datos cuantitativos significativos de la modalidad del *raspall*, tanto en la disciplina individual como colectiva, siendo este el objetivo prioritario del estudio.

5. RESULTADOS

Los resultados del estudio se han obtenido a raíz de los datos estadísticos recogidos en las tablas de observación del programa Microsoft Excel. De este modo, se ha tomado nota de todos y cada uno de los acontecimientos transcurridos durante las 6 partidas de la modalidad de *raspall*. Tal y como se ha comentado previamente, se ha analizado la dinámica de acción de juego de cada una de las partidas de la disciplina individual y en parejas, obteniendo resultados significativos en cuanto al tiempo de partida y las variables que lo conforman y el número total de golpes efectuados por cada jugador, destacando la posición que desempeña cada uno de ellos y el patrón motriz de golpeo que han efectuado.

Una vez se han analizado las partidas de la modalidad de *raspall* de forma específica e individual, se ha procedido a agruparlas en función de la disciplina que representan, especificando dos grupos de análisis. Por un lado, se han agrupado las partidas de la disciplina individual. Por contra, se ha obtenido un segundo grupo de análisis con aquellas partidas de la disciplina formada por parejas.

Con las partidas agrupadas según su disciplina se han obtenido unos valores medios que posibilitarán un óptimo entendimiento de la dinámica general de juego de la pelota valenciana en la modalidad de *raspall*.

5.1. Tiempo de juego.

En primer lugar, se ha recogido el tiempo de juego de la modalidad individual y en parejas de cada uno de los juegos que se han producido a lo largo de las partidas de *raspall*.

Tabla 2.

Duración media (mm:ss) por juegos disciplina individual de raspall.

Partidas	Juego 1	Juego 2	Juego 3	Juego 4	Juego 5	Juego 6	Juego 7
Final 2018	03:20.7	06:32.4	04:47.9	05:07.6	04:57.5	07:42.3	07:43.7
Final 2017	07:22.3	02:09.4	03:35.2	09:19.8	13:36.7	05:09.7	
Final 2016	04:56.0	05:28.0	02:46.0	06:16.1			
Media	05:13.0	04:43.3	03:43.0	06:54.5	09:17.1	06:26.0	07:43.7
DE	02:01.7	02:17.1	01:01.3	02:10.4	06:07.1	01:47.9	0

Los resultados establecen un tiempo medio de duración de un juego superior a los 5 minutos, con un valor de 5 minutos y 49 segundos, siendo el tercer juego el que tiende a ser el más corto, con un tiempo medio de 3 minutos y 43 segundos.

Tabla 3.

Duración media (mm:ss) por juegos disciplina parejas de raspall.

Partidas	Juego 1	Juego 2	Juego 3	Juego 4	Juego 5	Juego 6	Juego 7	Juego 8
Raspall 2018	06:46.2	05:45.2	05:36.2	10:46.2	05:40.1	05:21.7	03:34,6	04:25.1
Final 2018	03:19.1	03:25.4	02:17.2	06:57.8	07:19.2			
Final Copa 2018	12:20.6	03:37.7	13:47.7	10:08.9	26:59.0	18:27.1	03:54.2	
Media	07:28.6	04:16.1	07:13.7	09:17.6	13:19.4	11:54.4	03:44.4	04:25.1
DE	04:33.2	01:17.4	05:55.4	02:02.5	11:51.5	09:15.4	00:13.9	0

En las partidas de la disciplina en parejas de la modalidad de *raspall* se establece un tiempo medio de juego superior en 1 minuto y 59 segundos a la disciplina individual, con un valor de 7 minutos y 48 segundos. El juego más corto se produce en el inicio de la partida, siendo el segundo juego el de menor duración, con un tiempo medio de 4 minutos y 16 segundos. Por el contrario, el quinto juego es el más extenso, con un valor de 13 minutos y 49 segundos.

Mediante la visualización del siguiente gráfico se pueden apreciar las diferencias existentes entre la disciplina individual y en parejas con respecto a las variables previamente citadas:

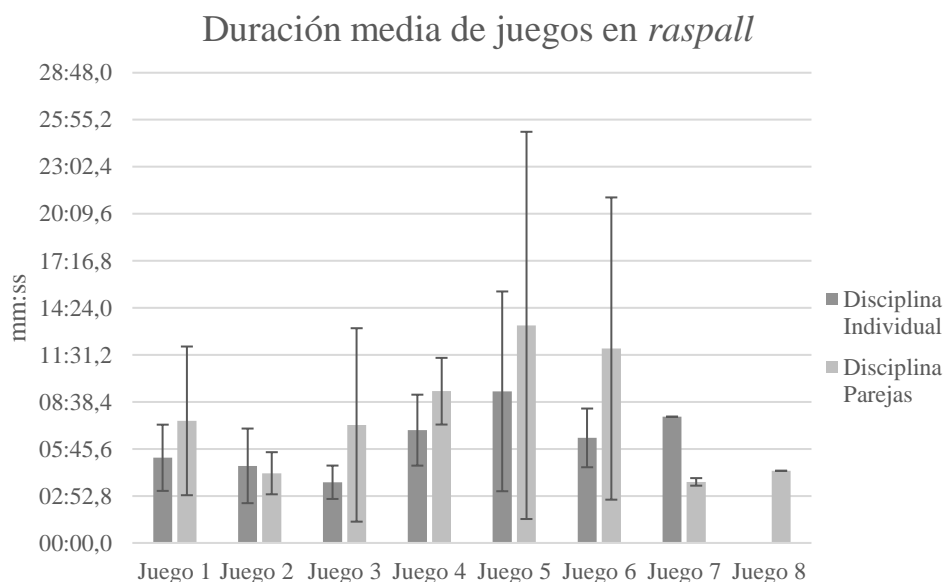


Figura 4. Duración media por juegos en la modalidad de *raspall*.

Una vez conocida la duración media de cada uno de los juegos transcurridos tanto en la disciplina individual como colectiva es necesario esclarecer como se desarrolla la acción de juego dentro de cada uno de ellos.

Tabla 4.

Tiempo medio (mm:ss) de juego disciplina individual

Partidas	N.º juegos	Tiempo medio por punto	Tiempo Real Medio de juego	Tiempo de descanso entre <i>quinzes</i>	Tiempo Total juego	Tiempo medio descanso entre juegos	Duración Total de la partida
Final 2018	7	00:31.7	02:56.4	02:48.2	05:44.6	01:36.4	49:51
Final 2017	6	00:33.2	03:13.8	03:38.4	06:52.2	01:38.3	51:03
Final 2016	4	00:38.2	02:51.8	01:59.7	04:51.5	02:00.8	25:30
Media	5.7	00:34.4	03:00.7	02:48.8	05:49.4	01:45.2	42:07
DE	1.53	00:03.4	00:11.6	00:49.4	01:00.5	00:13.6	14:25.2

Las partidas de la disciplina individual de la modalidad de *raspall* tienen un total de 5.7 juegos de media. El tiempo medio real de un juego es de 3 minutos, siendo el 52% del tiempo medio total de un juego (5 minutos y 49 segundos). Por el contrario, el tiempo restante de juego, es decir, el tiempo medio de descanso entre *quinzes*, entendido como el período de tiempo transcurrido entre el final de un punto y el inicio del siguiente mediante la acción de saque, es de 2 minutos y 48 segundos, representando el 48% restante del tiempo de juego. Finalmente, se configura un tiempo medio por punto de 34 segundos.

Tabla 5.

Tiempo medio (h:mm:ss) de juego disciplina parejas

Partidas	N.º juegos	Tiempo Medio por punto	Tiempo Real Medio de juego	Tiempo de descanso entre <i>quinzes</i>	Tiempo Total juego	Tiempo medio descanso entre juegos	Duración Total de la partida
Raspall 2018	8	00:35.0	03:22.4	02:37.0	05:59.4	01:19.9	57:14.9
Final 2018	5	00:25.5	02:17.6	02:22.1	04:39.7	01:24.1	28:55.1
Final Copa 2018	7	00:44.5	07:11.9	05:33.1	12:45.0	02:03.3	1:41:35
Media	6.7	00:35.0	04:17.3	03:30.7	07:48.0	01:35.8	1:02:35
DE	1.53	00:09.5	02:34.6	01:46.2	04:20.2	00:23.9	36:37.5

En la disciplina en parejas de la modalidad de *raspall* en pelota valenciana la duración media de las partidas se encuentra en torno a la hora, con un valor medio de 62 minutos y 35 segundos y una desviación estándar de 36 minutos y 37 segundos. Este dato permite reflejar una extensión de las partidas de la disciplina en parejas superior en 20 minutos a la disciplina individual, que contaba con un valor medio de 42 minutos de duración.

Las variables reflejadas en la tabla 4 determinan un tiempo real medio de juego de 4 minutos y 17 segundos y un tiempo de descanso entre *quinzes* con un valor de 3 minutos y 30 segundos. Comparando ambos resultados se establece que la acción real de juego representa el 55% del tiempo de duración de un juego, mientras que el tiempo de descanso entre *quinzes* representa el 45% restante. De este modo, el tiempo medio de descanso entre juegos marca el 10% restante. Atendiendo a la duración de cada punto, se obtiene un valor medio de 35 segundos.

Con la figura 5 se realiza una comparativa visual entre los resultados obtenidos del análisis de la disciplina individual y en parejas. Así, se aprecia que las partidas de la disciplina formada por parejas presentan un mayor tiempo de acción en todas las variables previamente mencionadas.

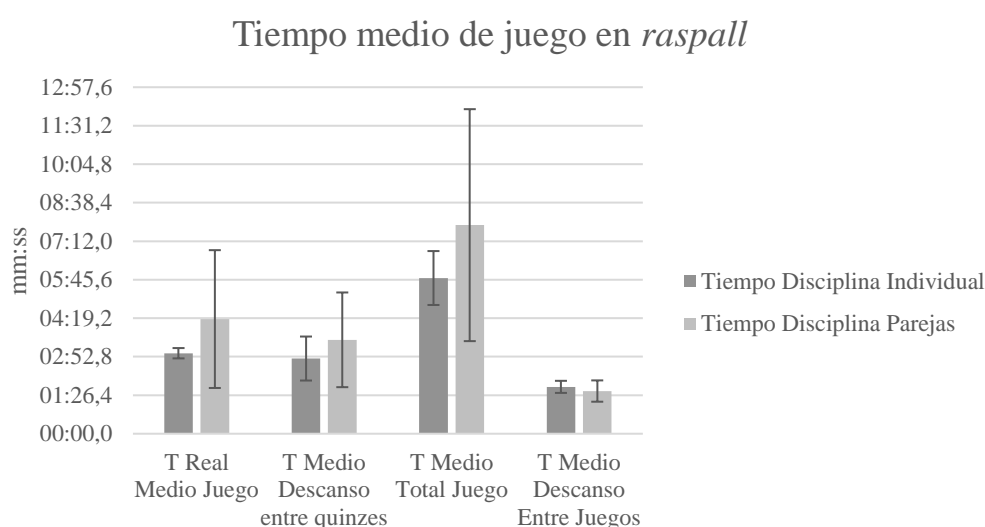


Figura 5. Tiempo medio de juego en *raspall*.

Finalmente, es necesario conocer como se configuran estos valores en relación a la duración total de la partida, pues con estos datos se permite obtener un conocimiento específico acerca del transcurso de las partidas de la modalidad de *raspall* y comprender las demandas físicas y fisiológicas a las que se encuentran sometidos los deportistas en relación a la duración de la partida.

Tabla 6.

Tiempo total medio (mm:ss) de juego disciplina individual

Partidas	Tiempo Real Total	Tiempo Total descanso entre quinzas	Tiempo Total Juegos	Tiempo Total descanso entre juegos	Duración Partida
Final 2018	20:34.8	19:37.2	40:12.1	09:38.5	49:50.6
Final 2017	19:22.6	21:50.5	41:13.1	09:49.9	51:03.0
Final 2016	11:27.2	07:58.9	19:26.1	06:02.5	25:28.6

Media	17:08.2	16:28.9	33:37.1	08:30.3	42:07.4
DE	04:57.5	07:26.6	12:17.6	02:08.1	14:25.7

Los resultados reflejados en la tabla 6 muestran la relación existente entre el tiempo total medio de juego y descanso, y la duración total de la partida. En la disciplina individual el tiempo real de juego representa el 41% de la duración real de la partida, con un valor de 17 minutos y 8 segundos respecto a los 42 minutos y 7 segundos totales. Por el contrario, el período de inactividad o descanso durante el transcurso de las partidas alcanza el 59% restante. Dicho porcentaje viene determinado por el tiempo total de descanso entre *quinzes* (39%), con un valor medio de 16 minutos y 28 segundos; y el tiempo total medio de descanso entre juegos, entendido como el tiempo que transcurre desde el final de un juego hasta el inicio del siguiente, con un valor de 8 minutos y 30 segundos, reflejando el 20% del tiempo total de la partida (figura 6)

% Duración disciplina individual en *raspall*

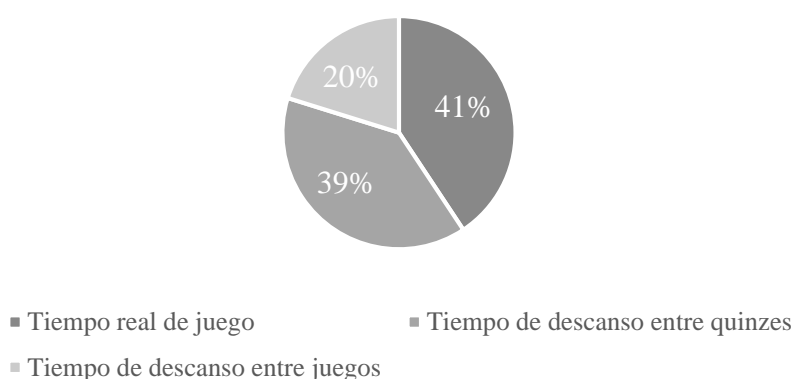


Figura 6. % Duración de la disciplina individual en la modalidad de *raspall*.

Tabla 7.

Tiempo total medio (mm:ss) de juego disciplina parejas

Partidas	Tiempo Real Total	Tiempo Total descanso entre <i>quinzes</i>	Tiempo Total Juegos	Tiempo Total descanso entre juegos	Duración de la Partida
Raspall 2018	26:59.3	20:56.0	47:55.3	09:19.5	57:14.8
Final 2018	11:28.0	11:50.6	23:18.6	05:36.5	28:55.1
Final Copa 2018	50:23.4	38:51.9	1:29:15	12:20.0	1:41:35
Media	29:36.9	23:52.8	53:29.6	9:05.3	1:02:35
DE	19:35.6	13:45.0	33:19.3	03:22.1	36:37.5

En la disciplina en parejas de la modalidad de *raspall* el tiempo total real medio representa el 47% de la duración total de la partida, con un valor de 29 minutos y 36 segundos. El tiempo medio total de descanso entre *quinzes* ocupa el 38% con 23 minutos y 52 segundos y, finalmente, el tiempo total medio de descanso entre juegos representa el 15% restante de los 62 minutos y 35 segundos de partida, con un tiempo medio de 9 minutos y 5 segundos (figura 7).

% Duración disciplina parejas en *raspall*

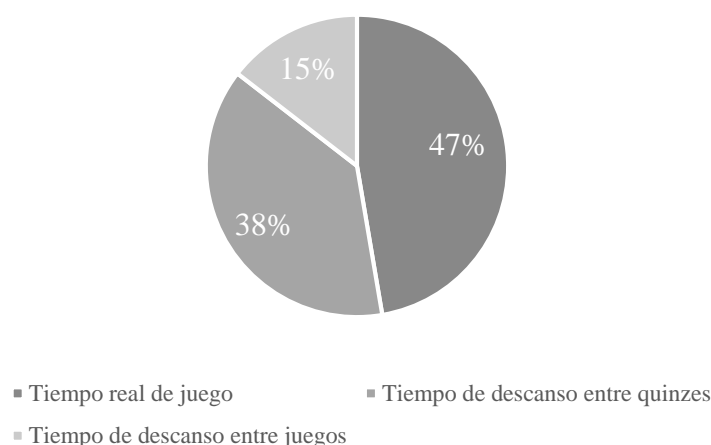


Figura 7. % Duración disciplina parejas en *raspall*

En suma, no existen diferencias altamente significativas en cuanto al tiempo de acción real de juego y de descanso entre las partidas de la modalidad individual y en parejas, pues los resultados obtenidos son muy similares.

5.2. Volumen de golpes realizados.

Se ha registrado el número total de golpeos ejecutados a lo largo de cada una de las partidas de la modalidad de *raspall*. En primer lugar, se han contabilizado los diferentes patrones motrices de golpeo realizados en la disciplina individual, agrupando cada uno de ellos según si la ejecución ha sido efectuada por la mano derecha (habitualmente la mano dominante) o izquierda de cada uno de los jugadores.

En segundo lugar, se ha procedido a analizar el número total de golpeos ejecutados en la disciplina en parejas destacando la posición ocupada por los pilotaris sobre el *trinquet*, siendo estas *rest* o *punter*.

Tabla 8.

Golpeos realizados en la disciplina individual en raspall.

Partidas	Mano Derecha	Mano Izquierda	Saques Totales	N.º Total Golpeos
Final 2018	239	46	39	324
Final 2017	279	44	35	358
Final 2016	165	34	18	217
Media	228	41	31	300
DE	57,84	6,43	11,15	73,58

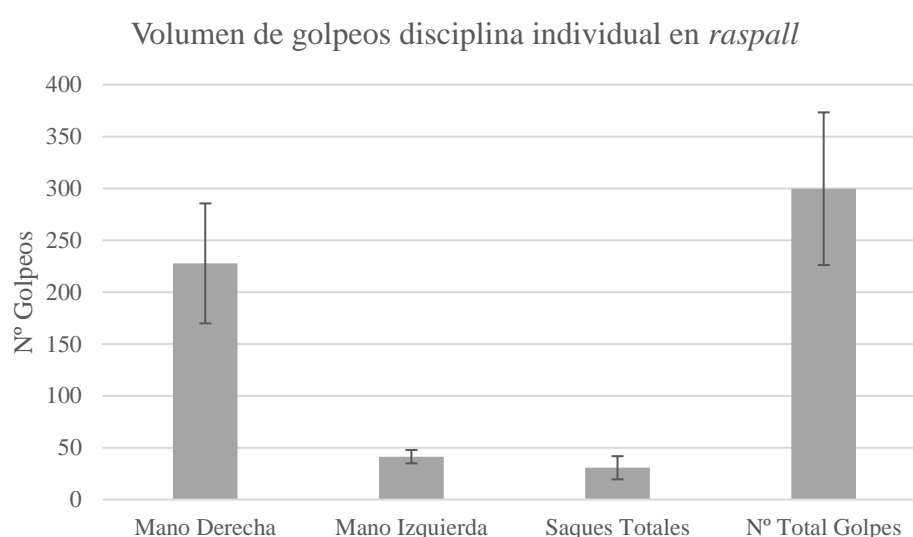


Figura 8. Volumen de golpeos medios disciplina individual en *raspall*.

Los resultados obtenidos en la disciplina individual reflejan un volumen medio de golpeos por partida de 300 golpeos. De ellos, se estima que un 76% son efectuados con la mano derecha de los jugadores, pues tiende a ser la mano dominante, con un valor medio de 228 golpeos. Por el contrario, la mano izquierda, con tendencia a presentar mayores limitaciones y un menor dominio por parte de los deportistas, únicamente representa una mínima parte del número total de golpeos efectuados, acercándose al 14% del volumen total, con un total de 41 golpeos. El resto de acciones de golpeo, entendidas como los saques desde la zona del *dau* al inicio de un *quinze* o al inicio de un juego representan el 10% restante con 31 acciones de golpeo (figura 9).

% Tipo de golpes disciplina individual en *raspall*

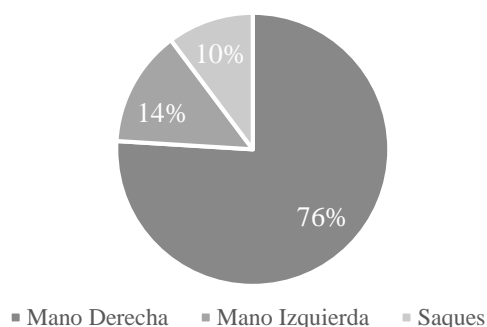


Figura 9. Porcentaje tipo de golpes en la disciplina individual en *raspall*.

Conocidos los resultados de la disciplina individual en la modalidad de *raspall*, se ha ejecutado el análisis y cuantificación del volumen de golpes en la disciplina en parejas. Se pretende determinar si existen diferencias significativas en cuanto el número de golpes efectuados por cada jugador según su posición. En este sentido, la tabla 9 expone de una manera clara y concisa los valores medios de golpes efectuados por el jugador que ocupa la posición de *punter* y su compañero de equipo, en la posición *rest*.

Tabla 9.

Volumen golpes totales disciplina parejas en raspall.

Partidas	Punter Mano Derecha	Punter Mano Izquierda	Total Golpeos Punter	Rest Mano Derecha	Rest Mano Izquierda	Total Golpeos Rest	Saques Totales	N.º Total de Golpeos
Raspall 2018	260	22	282	222	22	244	47	573
Final 2018	97	10	107	94	17	111	27	245
Final Copa 2018	340	57	397	389	62	451	68	916
Media	232	30	262	235	34	268.66	47	578
DE	123.84	24.42	146.03	147.93	24.66	171.34	20.50	335.53

En el caso de las partidas de la disciplina en parejas el número total medio de golpes realizados muestra un valor superior a la disciplina individual, con un registro de 578 golpes, respecto a los 300 golpes totales medios de las partidas individuales.

Del mismo modo que los registros obtenidos del análisis estadístico de las partidas de la disciplina individual, las partidas de la disciplina formada por pareja presentan un elevado número de golpes efectuados por los jugadores con su mano derecha, tanto en la posición adelantada de *punter*, como en la de *rest*.

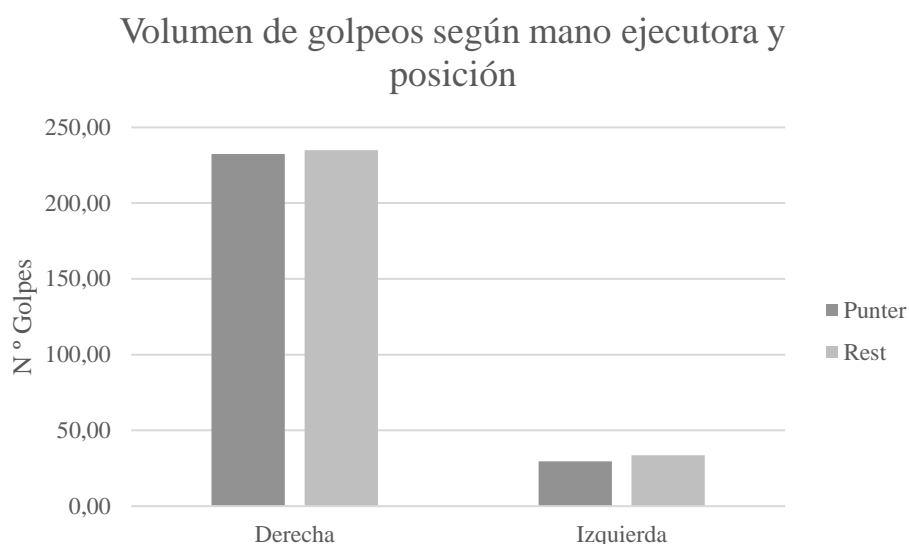


Figura 10. Volumen de golpes según mano ejecutora y posición en la disciplina parejas en *raspall*.

En definitiva, la figura 10 muestra la relación existente entre el volumen de golpes realizados según la posición y la mano ejecutora y el volumen medio total de golpes de las partidas de la disciplina formada por parejas; donde el 80% de los 578 golpes totales realizados son efectuados con la mano derecha y tan solo el 11% con la mano izquierda. Finalmente, el 9% restante viene determinado por el número medio de saques realizados a lo largo de una partida, con un valor medio de 47 saques.

5.3. Tipo de golpes.

En el último subapartado de los resultados se han recogido y analizado los datos correspondientes a la utilización de los diferentes patrones motrices de golpeo, tanto en la disciplina individual como en la formada por parejas. Se han marcado como variables significativas del estudio el brazo ejecutor y la ocupación en el terreno de juego por parte de los jugadores.

5.3.1. Patrones motrices en la disciplina individual.

Tabla 10.

Patrones motrices medios ejecutados en la disciplina individual en raspall.

Patrón motriz	Media	DE
RD	147	29.51
RI	24.33	3.21
MD	0.33	0.58
MI	0	0

VD	6.33	4.93
VI	1.67	0.58
BD	15.33	9.29
BI	2.67	1.15
PD	24	10.58
PI	8.33	3.79
BRD	8.33	1.53
BRI	0	0
BBD	18	6.08
BBI	3.33	0.58
CD	7	3.46
CI	1	1
Saques	30.67	11.65

En el siguiente gráfico se establecen los datos recogidos en la tabla 10 de una manera visual, donde se aprecia como la *raspada* se configura como el golpe más utilizado a lo largo de las partidas de la modalidad de la disciplina individual con un valor medio de 171 golpes totales; muy por encima de los valores medios del resto de golpes.

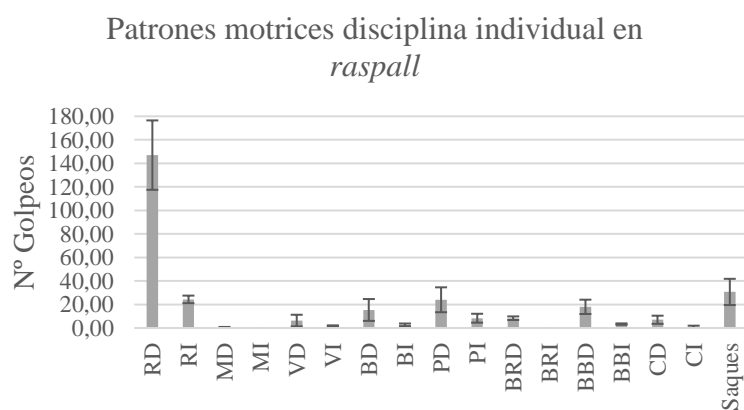


Figura 11. Volumen de golpes medios en la disciplina individual en *raspall* según el patrón motriz.

Los resultados reflejados en la tabla 10 y la figura 11 determinan la influencia de los diferentes tipos de golpes en la disciplina individual de la modalidad de *raspall*. Tras la *raspada*, los patrones motrices con mayor volumen de golpes durante el transcurso de las partidas son la *palma* y el *bot de braç*; con un valor medio de 32.33 golpes por partida y 21,33

respectivamente. Por tanto, se esclarece como estos tres patrones motrices de golpeo son los que presentan una mayor reproducción en la disciplina individual.

En la figura 12 se analiza el porcentaje que representan los diferentes patrones de golpes realizados sobre el volumen total de golpes por partida, especificado en el subapartado anterior:

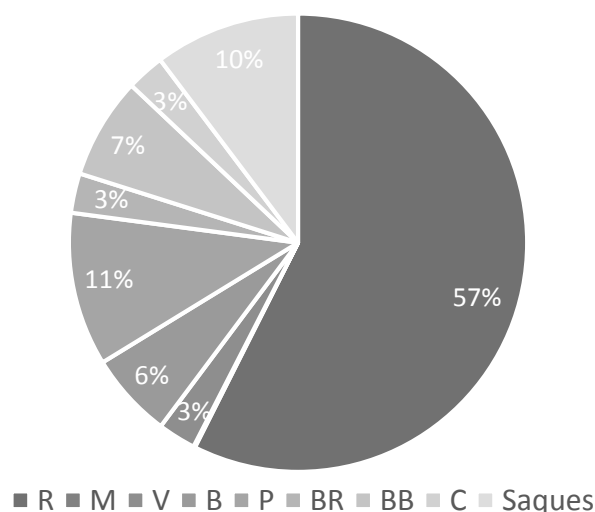


Figura 12. Distribución porcentual utilización de golpes en la disciplina individual.

La *raspada*, la *palma* y el *bot de braç* representan el 75% de los golpes realizados a lo largo de una partida de la disciplina individual. Por el contrario, existen diferentes patrones motrices con una incidencia en el juego escasa o prácticamente nula, con porcentajes que no superan el 3% del volumen de golpes totales ejecutados; tales como el *manró*, la *volea*, la *bragueta* o el *carxot*.

5.3.2. Patrones motrices en la disciplina en parejas.

En las partidas correspondientes a la disciplina formada por parejas en *raspall*, se ha procedido al cálculo de las diferencias más significativas en la utilización de los diferentes patrones de golpeo según la posición de los jugadores y la mano ejecutora del golpeo.

a) Patrones motrices del *punter*.

Tabla 11.

Patrones motrices medios ejecutados por el punter en la disciplina parejas en raspall.

Patrón motriz	Media	DE
RD	100.33	46.72
RI	10	6.24

MD	0.33	0.58
MI	0	0
VD	40.67	29.01
VI	4	4
BD	16.67	7.77
BI	2.33	2.52
PD	26	20.78
PI	10.67	10.26
BRD	7.33	3.79
BRI	0.33	0.58
BBD	21.67	21.03
BBI	1.67	1.53
CD	19.33	12.58
CI	0.33	0.58

En la posición de *punter*, los patrones motrices *raspada* y *volea* son los golpes que más se reproducen, con unos valores medios de 110.33 y 44.67 golpes por partida respectivamente. En tercer lugar, aparece la *palma*, con un valor medio de 36.67 golpeos. Si analizamos estos tres patrones de golpeo de una forma conjunta, se puede observar como dichos golpeos representan más de la mitad del volumen total de golpes, con un valor porcentual del 73% de golpeos respecto a los 261.67 golpeos medios totales.

En el siguiente gráfico se aprecia la distribución porcentual de cada uno de los patrones motrices de golpeo ejecutados por el *punter*.

% Patrones motrices por *punter*

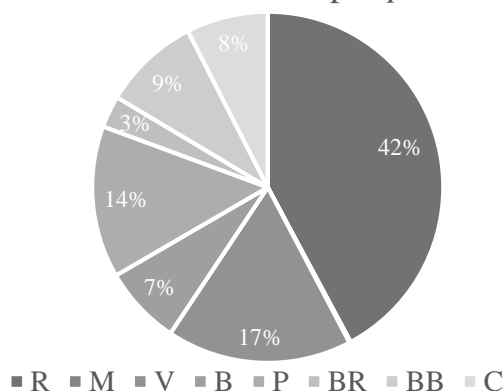


Figura 13. Distribución porcentual golpes del *punter*.

b) Patrones motrices del *rest*.

En la posición de *rest*, los resultados determinan que los patrones motrices con mayor reproducción durante el transcurso de las partidas son la *raspada*, el *bot de braç* y la *palma* con valores medios de 133, 46 y 33.67 golpes respectivamente (tabla12).

Tabla 12.

Patrones motrices medios ejecutados por el punter en la disciplina parejas en raspall.

Patrón motriz	Media	DE
RD	114.67	63.58
RI	18.33	11.37
MD	0.67	1.15
MI	0	0
VD	20	11.14
VI	2.33	1.53
BD	10	10
BI	1	1
PD	26.67	26.65
PI	7	7.81
BRD	15	16.09
BRI	0.67	1.15
BBD	44	22.91
BBI	2	1
CD	4	3.61
CI	0.67	0.58

Dichos patrones motrices de golpeo representan el 50%, 17% y el 13% del número total de golpes. De este modo, los resultados muestran como el 80% de los 268.66 golpes medios totales ejecutados por el *rest* en la disciplina en parejas de la modalidad de *raspall* vienen determinados únicamente por estos tres tipos de golpes (figura 14).

% Patrones motrices de golpeo *rest*

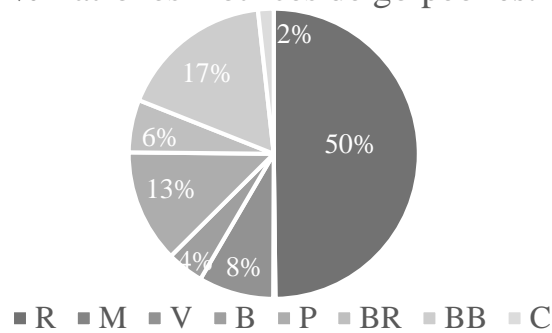


Figura 14. Distribución porcentual golpes del *rest*.

Finalmente, en las figuras 13 y 14 se realiza una comparación entre los patrones de golpes más utilizados por el *punter* y *rest* en la disciplina parejas en la modalidad de *raspall* y aquellos que se reproducen con menor asiduidad.

Golpes más utilizados *punter* y *rest*

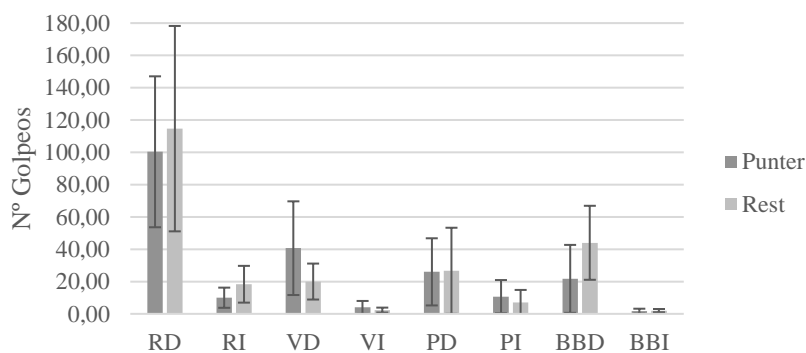


Figura 15. Patrones motrices de golpeo más utilizados por *punter* y *rest*.

Golpes menos utilizados *punter* y *rest*

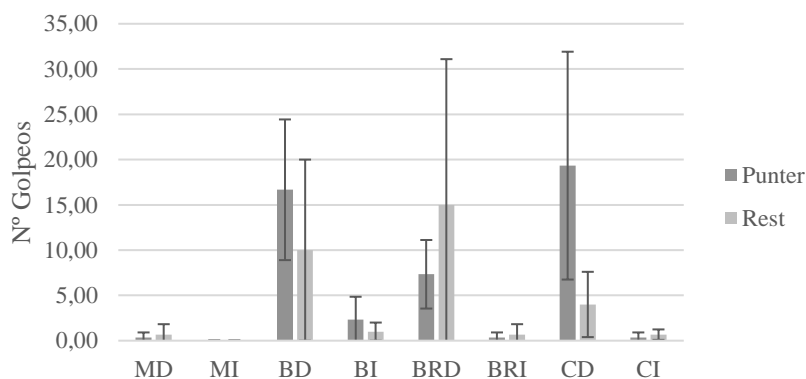


Figura 16. Patrones motrices de golpeo menos utilizados por *punter* y *rest*.

6. DISCUSIÓN

A lo largo de este apartado se pretende analizar y comparar los resultados obtenidos en el presente estudio con los resultados derivados de otras publicaciones o estudios.

En primer lugar, tal y como se ha comentado al inicio de esta investigación, son mínimas las referencias encontradas en cuanto a estudios acerca de la pelota valenciana en el ámbito deportivo. Por ello, se ha procedido a comparar los resultados obtenidos con las investigaciones y revisiones procedentes de otros deportes que comparten ciertas características comunes a la pelota valenciana, tales como la pelota vasca o el tenis. Estos deportes de pelota muestran una estructura de juego similar a la reproducida en las partidas de pelota valenciana, tanto en la disciplina individual como la formada por parejas de la modalidad de *raspall*.

La discusión del presente estudio se centrará en cada uno de los subapartados encontrados en los resultados; siendo estos: tiempo de juego, volumen de golpes y tipo de golpes efectuados.

6.1. Tiempo de juego

6.1.2. Duración total, tiempo total real de juego y tiempo total de descanso.

Las medias obtenidas en los resultados del presente estudio determinan un tiempo total para las partidas de la disciplina individual de la modalidad de *raspall* de 42'8''. De ellos, 17'8'' representan el tiempo real total de juego, por los 24'58'' de tiempo de inactividad o descanso.

En la disciplina en parejas se obtiene un valor total de 1h 2', donde 29'36'' corresponden al tiempo total real de juego y 32'57'' al tiempo total de descanso.

Si comparamos estos resultados con otros estudios de pelota valenciana, Moragues, Soler y Campos (2007) determinaron un valor total de 1h 14' de duración total de partida en la disciplina en parejas de la modalidad de *raspall*. 43'55'' se correspondían al tiempo real y 31'7'' al de descanso. Estos valores reflejan un tiempo de duración total de la partida superior en 12'a la duración total registrada en este estudio. Martínez (2012) establece una duración media en la modalidad de *escala i corda* de 1h 17'11'' con un tiempo real de juego de 33'8'' y un tiempo de descanso o inactividad de 44'3''.

Respecto a los valores medios de acción de juego de otros deportes, cabe destacar el tenis, con un porcentaje de tiempo real total de juego de 22% (Sanchís, 1997).

En este sentido los resultados derivados de estos estudios permiten exponer como la modalidad del *raspall* presenta una duración total media menor y una diferencia mayor entre los valores medios del tiempo real de juego y de descanso, con respecto a otras modalidades de la pelota valenciana o deportes, tanto en su disciplina individual como la formada por parejas. Sin embargo, el tenis, pese a presentar habitualmente una mayor duración de la partida se configura como el deporte con menor porcentaje de acción real de juego.

No obstante, la investigación realizada presenta algunas diferencias significativas, donde los resultados determinan valores del tiempo de descanso superiores a los valores del tiempo de acción real; a diferencia de los estudios previamente citados.

6.2. Volumen de golpes

6.2.1. Volumen de golpes por disciplina y posición.

Los resultados establecen un volumen medio de golpes por partida para la disciplina individual y en parejas en *raspall* de 300 y 578 golpes respectivamente.

En la disciplina por parejas la diferencia entre los golpes efectuados por los jugadores según su posición de juego es mínima, pues los valores registrados son muy similares. El punter realiza un total de 262 golpes medios durante el transcurso de las partidas por los 268.66 golpes efectuados por el rest. Estos datos muestran una diferencia del 2%.

Comparando estos resultados con otras publicaciones de la modalidad *raspall* en la disciplina por parejas; Moragues et al. (2007) establecen un total de 577 golpes en su estudio. Dichos autores, marcan un total de 310 golpes realizados por el *rest* y 267 efectuados por los jugadores que ocupan la posición de *punter*. Estos valores son similares al volumen y distribución por posición de golpes determinados en la presente investigación. En suma, estos resultados demuestran como los jugadores que ocupan la posición del *rest* efectúan un mayor número de golpes por partida que sus compañeros.

Mostrando esta tendencia en el resto de modalidades y deportes, Usabiaga (2003) establece un total de 187 golpes en la modalidad de frontón básico por parejas, donde el *rest* efectúa la mayor parte de los golpes; y Martínez (2012) establece un total de 644 golpes en *escala i corda*. De ellos, 156 proceden del *rest* y 51 del *punter*. Estos valores medios se encuentran alejados de los resultados totales del presente estudio debido a que se trata de una partida de *escala i corda* entre dos equipos de tres jugadores cada uno por lo que aparece la figura del *mitger*, modificando los resultados previamente citados.

Atendiendo a la disciplina individual en *raspall*, no se han encontrado otros estudios que analicen el volumen de golpes ejecutados en esta modalidad. No obstante, aparecen otras modalidades con valores similares a los resultados obtenidos en la presente investigación. Así, Bringas (2002) establece un total de 392 golpes en la modalidad de *trinquet individual basc*.

6.2.2. Volumen de golpes por mano ejecutora.

El volumen de golpes totales y el patrón motriz de golpeo ejecutados con la mano derecha o izquierda respecto al número total de golpes totales de la disciplina individual y por parejas en la modalidad de *raspall* dependerá de los participantes seleccionados como muestra del estudio. Así, tal y como afirma Martínez (2012) en su tesis, la utilización por parte de los pilotaris del brazo ejecutor derecho o izquierdo dependerá de cuál sea su brazo dominante, mostrando una clara tendencia a utilizar exclusivamente el brazo ejecutor no dominante en aquellos golpes de recursos defensivos. Esta tendencia a la no utilización del brazo no dominante se debe principalmente al escaso dominio técnico del mismo, que determina que los golpes ejecutados con el mismo posean una velocidad mucho menor, minimizando las opciones de conseguir punto.

Esta situación aparece claramente reflejada en los resultados obtenidos en el presente estudio: en la disciplina individual, el volumen total de golpes realizados con la mano derecha alcanza un valor medio de 228 golpes de los 300 golpes totales de la partida. Por el contrario, los golpes realizados con la mano izquierda alcanzan únicamente un total de 41 golpes, representando tan solo el 13% del volumen total.

En la disciplina por parejas, los resultados se hacen aún más evidentes, donde al analizar a los jugadores de una forma conjunta se determina un volumen total medio de golpes efectuados con la mano derecha superior en 430 golpes a los efectuados con la mano izquierda, con un valor de 494 golpes frente a los 64 realizados con la mano izquierda.

6.3. Patrones motrices de golpeo.

La pelota valenciana se caracteriza por poseer un elevado número de patrones motrices de golpeo con respecto a otros deportes de pelota. La modalidad del *raspall* no es una excepción, pues cuenta con un gran abanico de posibilidades a la hora de ejecutar el golpeo de la pelota.

En este sentido resulta de vital importancia comparar el presente estudio con estudios centrados en las modalidades de la pelota valenciana, *raspall* y *escala i corda*, pues son las únicas disciplinas que se reproducen en el mismo terreno de juego y que, por tanto, condicionan la utilización de un tipo de golpeo u otro. Aun así, existen diferencias entre ambas modalidades motivadas por la distinta dinámica de juego. Además, el *raspall*, presenta golpes específicos de su modalidad, tales como la *raspada*; o golpes cuya incidencia se ve muy reducida con respecto a la modalidad de *escala i corda*, como la caída de escalera.

6.3.1 Patrones motrices de golpeo por disciplina.

Respecto a los resultados obtenidos en la disciplina individual, la *raspada*, la *palma* y el *bot de braç* se configuran como los patrones motrices de golpeo más reproducidos durante el transcurso de las partidas, con valores medios de 171, 32.33 y 21.33 golpes respectivamente.

Otros golpes representan valores muy reducidos con respecto al volumen total de golpes de esta disciplina. La *bragueta*, el *carxot* o el *manró* analizados conjuntamente, únicamente representan el 6% de los golpes, en contraposición a los patrones motrices comentados anteriormente, con un valor del 75% del volumen total de golpes en la disciplina individual.

En la disciplina por parejas; si se agrupan los patrones motrices de golpeo ejecutados por el *punter* y el *rest*, se establece que el golpeo más utilizado durante el transcurso de las partidas de la disciplina en parejas de la modalidad de *raspall* es la *raspada*, con el 42.10% de los 578 golpes medios por partida. A continuación se encuentra la *palma* y la *volea*, con un 12.17 % y un 11.59% respectivamente.

Comparando los resultados con otros estudios de la modalidad de *raspall*, Soler et al. (2007) y Soler et al. (2014) determinan como la *raspada* se configura como el golpe más utilizado. En segundo y tercer lugar se encuentran la *palma* y la *volea*. De este modo, podemos observar como los resultados de este estudio reflejan claramente los datos recogidos de los patrones motrices de golpeo de la disciplina en parejas de la investigación realizada.

No obstante, al comparar los resultados entre ambas disciplinas, individual y por parejas, la *volea*, se reproduce con menos frecuencia en la disciplina individual, mientras que, el *bot de braç*, adquiere un mayor protagonismo. Este hecho puede deberse principalmente a la ausencia de la figura de un *punter*, más cercano a la zona de ataque y con más tendencia a realizar el golpe de *volea* en la disciplina individual.

6.3.2 Patrones motrices de golpeo por posición

En los resultados de la investigación se ha procedido a establecer las diferencias entre los distintos patrones motrices de golpeo en la disciplina por parejas de la modalidad de *raspall* atendiendo a su posición sobre el *trinquet*.

Los patrones de golpeo más reproducidos por la figura del *punter* son la *raspada*, la *volea* y la *palma* con valores medios de 110.33 (42%), 44.67 (17%) y 36.67 (14%) golpes respecto a los 261.67 golpes totales medios. Estos tres patrones motrices representan el 73% del volumen total de golpes por partida.

Los golpes más reproducidos por el *rest* son la *raspada*, el *bot de braç* y la *palma* con 133 (50%), 46 (17%) y 33.67 (13%) golpes medios totales respectivamente. Dichos patrones motrices de golpeo marcan el 80% del volumen total de golpes efectuados por el *rest*.

Cabe destacar que no se han encontrado estudios que determinen las diferencias en cuanto al volumen de patrones motrices efectuados en la modalidad de *raspall* según la posición de los jugadores en el terreno de juego. No obstante, si se han hallado estudios correspondientes a otras modalidades de pelota valenciana que analizan la interacción entre la posición ocupada por el *rest* y el *punter* y los diferentes patrones motrices de golpeo realizados. De este modo, Martínez (2012) determina que el *bot de braç* presenta un porcentaje elevado en la posición del *rest*. Por el contrario, dicho autor establece que el patrón motriz de golpeo *volea* se configura como aquel que presenta mayor reproducción a lo largo de las partidas de *escala i corda* por parte del *punter*, junto con la *palma* en segunda posición.

En suma, estos resultados permiten entender de una forma más clara los resultados obtenidos a lo largo de nuestra investigación. De este modo, los jugadores que ocupan la posición de *punter* muestran una mayor utilización de la *volea* que sus compañeros, pues se encuentran más adelantados en el *trinquet*. Por el contrario, el *rest* presenta una mayor utilización del golpeo *bot de braç*,

7. CONCLUSIONES

En primer lugar, y ante la escasez de estudios específicos de la pelota valenciana se plantea la necesidad de profundizar y motivar la publicación de nuevos estudios y publicaciones que abarquen las principales modalidades de este deporte.

A través del sistema de análisis empleado sobre las partidas de la disciplina individual y en parejas de la modalidad de *raspall* se ha conseguido cuantificar las variables tiempo de juego, patrones motrices de golpeo y número total de golpes por partida en la disciplina individual y en parejas, siendo estas tres variables tres factores vitales para mejorar y establecer las líneas de actuación del entrenamiento deportivo de los pilotaris.

Así, se ha obtenido información relevante acerca de las cargas a las que se encuentran sometidos los jugadores según las posiciones que ocupan en el terreno de juego y las demandas temporales que suponen las partidas, tales como el tiempo real de juego y el tiempo total de duración de las partidas.

Respondiendo a los objetivos generales planteados, se ha realizado una aproximación estadística de la acción general de juego transcurrida a lo largo de las partidas de la modalidad de *raspall*, mostrando las diferencias existentes entre las partidas de la disciplina individual y las partidas de la disciplina formada por parejas.

Una vez conseguido el objetivo general de la investigación se ha procedido a comentar específicamente cada una de estas diferencias, agrupándolas según las variables previamente mencionadas. De este modo, en cuanto a los objetivos secundarios del estudio y, después de analizar cada ítem de una manera individual, se han mostrado los valores relativos al tiempo real de acción de juego y de descanso en las partidas de la modalidad de *raspall* en pelota valenciana, determinado y comparando estos resultados con los estudios relativos a otras disciplinas o deportes. Se ha establecido un tiempo de duración media de 42'8'' en la disciplina individual y 1h 2'35'' en la disciplina formada por parejas. De ellos, se ha concluido como el tiempo de descanso total en ambas modalidades supera al tiempo de acción real de juego.

Atendiendo al volumen total de golpes, los resultados han mostrado una tendencia superior en lo que se refiere al número de golpes totales en la disciplina formada por parejas con respecto a la disciplina individual, con un valor medio superior en 278 golpes totales.

Finalmente, y respondiendo al último objetivo mencionado, los resultados obtenidos han situado la *raspada* como el patrón motriz de golpeo con mayor incidencia en las partidas de la modalidad de *raspall*. De igual modo, se ha observado la diferencia existente entre los patrones motrices de golpeo efectuados entre la posición del *punter*, cuyos patrones motrices más reproducidos son la *raspada*, la *volea* y la *palma*; y el *rest*, cuyos patrones motrices más reproducidos son la *raspada*, el *bot de braç* y la *palma*.

8. VALORACIÓN PERSONAL DEL TFG

La realización del presente estudio ha resultado muy enriquecedora, tanto a nivel personal como académico. Por un lado, he podido conocer de primera mano los entresijos del deporte de la pelota valenciana, considerándose dicho deporte como el deporte más representativo de los ciudadanos valencianos.

El proceso que he seguido en la realización de este trabajo de final de grado ha supuesto un camino de aprendizaje continuo acerca de este deporte en su modalidad más representativa, el *raspall*. Así, poco a poco, desde las primeras visualizaciones de las partidas en video hasta la participación como espectador en varias partidas jugadas en los territorios comarcales de la Comunidad Valenciana, he ido comprendiendo nuevos aspectos y ampliando mi conocimiento sobre los pilotaris y el deporte que practican. He conocido la normativa y funcionamiento de un deporte del cual anteriormente únicamente conocía las bases expuestas en el currículum de la asignatura de educación física impartida en los centros escolares; y lo he hecho en su máximo nivel competitivo.

Habitualmente, el conocimiento que presenta la población valenciana acerca de la pelota valenciana y las distintas modalidades que en ella se pueden encontrar, es bastante escaso. Ello se debe a una ausencia de representación del deporte en los medios de comunicación, que deriva, en que la población, especialmente los más jóvenes muestren una mayor predilección por otros deportes. En este sentido, la motivación en la realización de este trabajo surgió de esa necesidad de un conocimiento mayor. Esa curiosidad me llevó no solo a querer conocer la pelota valenciana en su totalidad, sino a decantarme por el análisis práctico de la modalidad de *raspall*, siendo esta la modalidad que principalmente se suele impartir en el ámbito educativo, y que por tanto, había practicado años atrás.

Realizando este estudio descriptivo acerca de la disciplina individual y en parejas de la modalidad de *raspall*, he podido comprender las diferencias existentes entre ellas, y comparar su acción de juego con otros deportes, comprendiendo los elementos comunes y diferenciales que presentan entre ellos. Además, he situado el foco de interés de mi TFG en un deporte cuyos estudios en el rendimiento deportivo son muy escasos, por lo que considero que aplicar este tipo de investigaciones no solo resultaría muy positivo para el crecimiento de la pelota valenciana, sino también posibilitaría el conocimiento de su normativa y funcionamiento en toda su extensión. Por ello, remarco la necesidad de continuar con las investigaciones cuyo foco de interés se centre en este deporte, especialmente a nivel práctico y no solo en la modalidad de *raspall*, sino en todo el deporte de la pelota valenciana en su conjunto.

En definitiva, considero que con la realización de este trabajo he ampliado mis conocimientos y, especialmente, he tomado el que espero, sea el primer paso en un camino de investigaciones futuras en este deporte tan representativo de la Comunidad Valenciana.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abril, E. (1971). *Dos siglos de pelota vasca*. San Sebastián: Caja de Ahorros Municipal de San Sebastián.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., Hernández-Mendo, A. y Losada, J.L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76.
- Antón, E. (2011). Juegos y deportes populares y tradicionales. *Pedagogía Magna*, (11), 98-108.
- Bringas, M. (2002). *Una aportación a la evolución de la pelota vasca en el ámbito de la estrategia, táctica y técnica. Mano individual en trinquete vs en frontón de pared izquierda*. Tesis doctoral, Vitoria-Gasteiz. Universitat del País Basc.
- Conca, M. y Pérez, V. (1999). Joc popular i tradicional valencià: la Pilota Valenciana. En M. Villamón (ed.). *Formación de los maestros especialistas en E. Física Generalitat Valenciana*. Valencia: 187-215
- Conca, M.; García, G.; Gimeno, T.; Llopis, F.; Naya, J. y Pérez, V. (2003). *La Pilota Valenciana, Unitat didáctica*. Valencia: Generalitat Valenciana.
- Llopis, F. (1999). *El joc de Pilota Valenciana*. Valencia: Carena.
- Manchón, P. (2015). *Pelota Valenciana en la escuela: integración de una identidad*. Universidad Internacional de la Rioja.
- Martínez, J. (2012). *Anàlisi dels factors de rendiment en pilota valenciana: Una proposta per a l'educació superior*.
- Méndez, A. (2003). *Nuevas propuestas lúdicas para el desarrollo curricular de educación física*. Ed: Paidotribo
- Millo, Ll. (1976). *El trinquet*. Valencia: Prometeo.
- Montaner, A. (2010). *Estudio de los trinquetes de pilota valenciana. según criterios epidemiológicos, de opinión y biomecánicos*. Tesis doctoral, Valencia: Universitat de Valencia.
- Montaner, C., Llana, S., Gámez, J., & Alcántara, E. (2012). Especificaciones de diseño para el desarrollo de un guante de pilota valenciana. *Revista Internacional De Medicina Y Ciencias De La Actividad Física Y El Deporte*.
- Montaner, A., Llana, S., Gámez, J., & Montaner, C. (2013). Estudio epidemiológico en pelota valenciana. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, (50).
- Montaner, C., Montaner, A., Perez, P., & Llana, S. (2012). Elaboración y validación biomecánica de un guante de protección para jugar a pelota valenciana. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 8(30), 305-323

- Moragues, S., Navarro, R., Soler, S., & Campos, J. (2004). *Estudio de la actividad física desarrollada por jugadores de pilota valenciana durante una competición oficial en la modalidad de raspall*. En III Congrés de La Asociación Española De Ciencias Del Deporte. Universitat de València, València.
- Sanchis Moysi, J. (1997). Factores condicionales determinantes del rendimiento en el tenis. *Revista de Entrenamiento Deportivo (RED)*, Tomo XI, 1.
- Soler, S; Moragues, S y Campos, J. (2007). *Estudi de situacions tàctiques en la modalitat de raspall*. En II Congrés Mundial de Pilota a Mà. Federació de Pilota Valenciana, València.
- Soler, S., Moragues, S., Campos, J. F., & Navarro, R. C. (2014). Estudio descriptivo de una partida de pilota valenciana en la modalidad de raspall. *Academic Emergency Medicine*, 21(1), 17.
- Usabiaga, O. (2003). *Descripción y análisis de la pelota vasca: aplicación en mano por parejas*. Tesis doctoral, San Sebastián. Universitat del País Basc.
- Usabiaga, O. (2007). *El deporte frente al juego de pelota: El proceso de deportivización en Euskal Erria*. Comunicació presentada al II Congrés Mundial de Pilota a Mà i, València, 26-28 d'abril. (Federació de Pilota Valenciana, Biblioteca).

ANEXOS

1. Valores medios disciplina individual.

a) Tiempo de juego.

DURACION MEDIA POR JUEGOS DISCIPLINA INDIVIDUAL							
PARTIDAS	Juego 1	Juego 2	Juego 3	Juego 4	Juego 5	Juego 6	Juego 7
Final Bellreguard 2018	03:20,7	06:32,4	04:47,9	05:07,6	04:57,5	07:42,3	07:43,7
Final Individual 2017	07:22,3	02:09,4	03:35,2	09:19,8	13:36,7	05:09,7	
Final Bellreguard 2016	04:56,0	05:28,0	02:46,0	06:16,1			
MEDIA	05:13,0	04:43,3	03:43,0	06:54,5	09:17,1	06:26,0	07:43,7
Desviación estándar	02:01,7	02:17,1	01:01,3	02:10,4	06:07,1	01:47,9	00:00,0
TIEMPO MEDIO POR JUEGO DISCIPLINA INDIVIDUAL							
PARTIDAS	Nº de Juegos	T Real Medio Juego	T Medio Descanso entre quince	T Medio Total Juego	T Medio Descanso Entre Juegos	Duración Total Media	
Final Bellreguard 2018	7	02:56,4	02:48,2	05:44,6	01:36,4	49:51	
Final Individual 2017	6	03:13,8	03:38,4	06:52,2	01:38,3	51:03	
Final Bellreguard 2016	4	02:51,8	01:59,7	04:51,5	02:00,8	25:30	
MEDIA	5,7	03:00,7	02:48,8	05:49,4	01:45,2	42:07,7	
Desviación estándar	1,53	00:11,6	00:49,4	01:00,5	00:13,6	14:25,2	
TIEMPO TOTAL MEDIO DE JUEGO DISCIPLINA INDIVIDUAL							
PARTIDAS	T medio por punto	T real total Juegos	T total Descanso entre quince	T total	T total descanso entre juegos	Duración partida	
Final Bellreguard 2018	00:31,7	20:34,8	19:37,2	40:12,1	09:38,5	49:50,6	
Final Individual 2017	00:33,2	19:22,6	21:50,5	41:13,1	09:49,9	51:03,0	
Final Bellreguard 2016	00:38,2	11:27,2	07:58,9	19:26,1	06:02,5	25:28,6	
MEDIA	00:34,4	17:08,2	16:28,9	33:37,1	08:30,3	42:07,4	
Desviación estándar	00:03,4	04:57,5	07:26,6	12:17,6	02:08,1	14:25,7	
% DURACIÓN MEDIA POR PARTIDA DE LA DISCIPLINA INDIVIDUAL							
T real de juego	T descanso entre quince	T total de juego	T Descanso entre juegos	Partida			
41%	39%	80%	20%	100%			

b) Volumen de Golpes.

VOLUMEN GOLPEOS DISCIPLINA INDIVIDUAL				
PARTIDAS	Total Golpes		Saques Totales	Nº Total Golpes
	Derecha	Izquierda		
Final Bellreguard 2018	239	46	39	324
Final Individual 2017	279	44	35	358
Final Bellreguard 2016	165	34	18	217
MEDIA	228	41	31	300
Desviación estándar	57,84	6,43	11,15	73,58

c) Patrones motrices de golpeo.

MODALIDAD INDIVIDUAL TIPO DE GOLPES																		
PARTIDAS	Raspada		Manró		Volea		Bot i Volea		Palma		Bragueta		Bot de braç		Carxot		Saques	
	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I		
Raspall Final Bellreguard 2018	148	23	0	0	12	2	18	4	20	11	10	0	21	4	9	2	39	
Raspall Final Individual 2017	176	28	0	0	4	1	23	2	36	10	8	0	22	3	9	0	35	
Raspall Final Bellreguard 2016	117	22	1	0	3	2	5	2	16	4	7	0	11	3	3	1	18	
PROMEDIO	147,00	24,33	0,33	0,00	6,33	1,67	15,33	2,67	24,00	8,33	8,33	0,00	18,00	3,33	7,00	1,00	30,67	
Desviación estándar	29,51	3,21	0,58	0,00	4,93	0,58	9,29	1,15	10,58	3,79	1,53	0,00	6,08	0,58	3,46	1,00	11,15	
Volumen Golpes	171,33	0,33	8,00	18,00	32,33	8,33	21,33	8,00	30,67	298,33								
Porcentaje	57%	0%	3%	6%	11%	3%	7%	3%	10%	100%								

Total:	298,33
Promedio	17,55
Varianza	1205,707516
Desv. Estándar	34,72329933
Coef. Variación	1,978646107

2. Valores medios disciplina en parejas.

a) Tiempo de juego.

DURACIÓN TOTAL DE CADA JUEGO MODALIDAD PAREJAS RASPALL								
PARTIDAS	Juego 1	Juego 2	Juego 3	Juego 4	Juego 5	Juego 6	Juego 7	Juego 8
Raspall 2018	06:46,2	05:45,2	05:36,2	10:46,2	05:40,1	05:21,7	03:34,6	04:25,1
Final 2018	03:19,1	03:25,4	02:17,2	06:57,8	07:19,2			
Final Copa 2018	12:20,6	03:37,7	13:47,7	10:08,9	26:59,0	18:27,1	03:54,2	
MEDIA	07:28,6	04:16,1	07:13,7	09:17,6	13:19,4	11:54,4	03:44,4	04:25,1
Desviación estándar	04:33,2	01:17,4	05:55,4	02:02,5	11:51,5	09:15,4	00:13,9	00:00,0

TIEMPO POR JUEGOS MODALIDAD RASPALL PAREJAS						
PARTIDAS	Nº Medio de Juegos	T Real Medio Juego	T Medio Descanso entre quinzas	T Medio Total Juego	T Medio Descanso Entre Juegos	Duración Total Media
Raspall 2018	8	03:22,4	02:37,0	05:59,4	01:19,9	57:14,9
Final 2018	5	02:17,6	02:22,1	04:39,7	01:24,1	28:55,1
Final Copa 2018	7	07:11,9	05:33,1	12:45,0	02:03,3	1:41:35
MEDIA	6,7	04:17,3	03:30,7	07:48,0	01:35,8	1:02:35
Desviación estándar	1,53	02:34,6	01:46,2	04:20,2	00:23,9	36:37,5

TIEMPO TOTAL MODALIDAD PAREJAS RASPALL						
PARTIDAS	T medio por punto	T real total Juegos	T total Descanso entre quinzas	T total	T total descanso entre juegos	Duración partida
Raspall 2018	00:35,0	26:59,3	20:56,0	47:55,3	09:19,5	57:14,8
Final 2018	00:25,5	11:28,0	11:50,6	23:18,6	05:36,5	28:55,1
Final Copa 2018	00:44,5	50:23,4	38:51,9	1:29:15	12:20,0	1:41:35
MEDIA	00:35,0	29:36,9	23:52,8	53:29,6	09:05,3	1:02:35
Desviación estandar	00:09,5	19:35,6	13:45,0	33:19,3	03:22,1	36:37,5

b) Volumen de golpes.

VOLUMEN MEDIO GOLPEOS PAREJAS RASPALL								
PARTIDAS	Total Golpes Punter			Total Golpes Rest			Saques Totales	Nº Total Golpes
	Derecha	Izquierda	Total	Derecha	Izquierda	Total		
Raspall 2018	260	22	282	222	22	244	47	573
Final 2018	97	10	107	94	17	111	27	245
Final Copa 2018	340	57	397	389	62	451	68	916
MEDIA	232	30	262,00	235	34	268,67	47	578
Desviación estándar	123,84	24,42	146,03	147,93	24,66	171,34	20,50	335,53

c) Patrones motrices de golpeo.

PARTIDAS	PUNTER															
	Raspada		Manró		Volea		Bot i Volea		Palma		Bragueta		Bot de braç		Carrot	
	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I
Raspall 2018	120	8	0	0	40	4	23	0	14	8	9	0	23	2	31	0
Final 2018	47	5	0	0	12	0	8	2	14	2	10	1	0	0	6	0
Final Copa 2018	134	17	1	0	70	8	19	5	50	22	3	0	42	3	21	1
PROMEDIO	100,33	10,00	0,33	0,00	40,67	4,00	16,67	2,33	26,00	10,67	7,33	0,33	21,67	1,67	19,33	0,33
Desviación estándar	46,72	6,24	0,58	0,00	29,01	4,00	7,77	2,52	20,78	10,26	3,79	0,58	21,03	1,53	12,58	0,58

REST																
Raspada		Manró		Volea		Bot i Volea		Palma		Bragueta		Bot de braç		Carrot		Saques
D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	
111	15	0	0	18	2	10	0	16	3	10	0	49	2	8	0	47
53	9	2	0	10	1	0	1	7	2	2	2	19	1	1	1	27
180	31	0	0	32	4	20	2	57	16	33	0	64	3	3	1	68
114,67	18,33	0,67	0,00	20,00	2,33	10,00	1,00	26,67	7,00	15,00	0,67	44,00	2,00	4,00	0,67	47,33
63,58	11,37	1,15	0,00	11,14	1,53	10,00	1,00	26,65	7,81	16,09	1,15	22,91	1,00	3,61	0,58	20,50

% GOLPES TOTALES POR POSICIÓN																			
PUNTER										REST									
Tipo de Golpe	R	M	V	B	P	BR	BB	C	Total	R	M	V	B	P	BR	BB	C	Total	
Volumen Golpes	110,33	0,33	44,67	19,00	36,67	7,67	23,33	19,67	261,67	133,00	0,67	22,33	11,00	33,67	15,67	46,00	4,67	267	
Porcentaje	42%	0%	17%	7%	14%	3%	9%	8%	100%	50%	0%	8%	4%	13%	6%	17%	2%	100%	

PUNTER		REST		Total	
Total Golpes	261,67	Total Golpes	267,00	Total Golpes	576,00
Media:	16,35	Media:	16,69	Media:	17,45
Varianza:	595,65	Varianza:	831,86	Varianza:	716,55
Desv. Estándar	25,21	Desv. Estándar	28,90	Desv. Estándar	26,77
Coef. Variación	1,54	Coef. Variación	1,73	Coef. Variación	1,53