



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA



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

TREBALL FI DE GRAU
CURS 2022

**DISSENY D'UN INSTRUMENT
D'OBSERVACIÓ PER A L'ANÀLISI
TÀCTIC EN LA PILOTA
VALENCIANA**

Presentat per:

Carlos Donat Rosillo

Tutoritzat per:

Rodrigo Aranda Malavés

Àmbit general de referència del TFG:

Entrenament esportiu

Agraïments

En primer lloc, a Rodrigo Aranda per haver dedicat part del seu temps en ajudar-me en l'elaboració d'aquest treball.

Als meus pares, germana i família en general per recolzar-me durant tota la meua vida però en especial en aquesta etapa universitària i ensenyar-me que amb sacrifici i esforç les coses impossibles es tornen possibles.

Als companys de grau, per tot l'ajuda i l'estima que he rebut durant aquests quatre meravellosos anys i per haver-me fet créixer personal com professionalment.

Als amics, la família que elegim, per confiar sempre amb mi i ajudar-me sempre que ho he necessitat.

I com no, a mon pare, qui m'ha transmès l'afició i l'estima per l'esport de la pilota valenciana al qual li estaré agraït per sempre.

ÍNDIX

RESUM	i
RESUMEN	ii
ABSTRACT	iii
1. INTRODUCCIÓ	1
2. MARC TEÒRIC	2
2.1. La pilota valenciana: Context històric	2
2.2. Espai de joc: El trinquet	3
2.3. La modalitat d'escala i corda	4
2.4. Els/les jugadors/es de pilota: Posicions de joc	5
2.5. Tipus de colps	7
2.6. La tàctica en la modalitat d'escala i corda	8
3. OBJECTIUS I HIPÒTESIS	9
3.1. Objectiu principal	9
3.2. Objectius específics	9
3.3. Hipòtesis	10
4. MATERIAL I MÈTODE	11
4.1. Mostra	11
4.2. Instrument d'observació	11
4.3. Instrument de registre	12
4.4. Procediment	13
5. RESULTATS	14
5.1 Resultats descriptius generals	14
5.2 Resultats descriptius a la part del dau	16
5.3 Resultats descriptius a la part del rest	18
5.4 Comparació de factors en funció del rendiment	19
5.5 Comparació de factors en funció del resultat de partida	24
6. DISCUSSIÓ	27
7. CONCLUSIONS	29
8. VALORACIÓ PERSONAL I FUTURES LÍNIES D'INVESTIGACIÓ	30
9. REFERENCIES BIBLIOGRÀFIQUES	31
ANEXE I	33

ÍNDIX DE TAULES

Taula 1. Equips de les partides analitzades.....	11
Taula 2. Colps en la feta de dau.....	14
Taula 3. Colps finalitzadors de quinze.....	16
Taula 4. Colps finalitzadors des de la part del dau en escala i corda.....	17
Taula 5. Colps finalitzadors des de la part del dau en escala i corda.....	19

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Feninde, fris grec clàssic del S.V a.C. on es representa una partida de pilota a mà...	2
Figura 2. Paco Cabanes “el Genovés” colpejant de manró.....	2
Figura 3. Trinquet de Pedreguer.	3
Figura 4. Parts i mesures del trinquet.....	4
Figura 5. Modalitats del joc de la pilota valenciana.	5
Nota: extret de Sentandreu, 2018.....	5
Figura 6. Fageca fent el dau de carxot.	5
Figura 7. El mitger Jesús de Silla colpejant de volea a Pelayo.....	6
Figura 8. Carlos de Genovés a la punta colpejant de volea.	6
Figura 9. El feridor Oltra fent la ferida.	6
Figura 10. Variables del RETAPILOTA, 2022.	12
Figura 11. Software Lince.....	13
Figura 12. Resolució de l’acció de la ferida.	14
Figura 13. Demarcació del jugador en el primer rest.....	15
Figura 14. Nombre de colps durant el quinze en escala i corda.	15
Figura 15. Durada del quinze en escala i corda.	15
Figura 16. Amplitud dels quinze en escala i corda.....	16
Figura 17. Amplitud del quinze quan l’equip que s’està analitzant es troba a la part del dau.	17
Figura 18. Rendiment a la part del dau en escala i corda.	18
Figura 19. Amplitud del quinze quan l’equip que s’està analitzant es troba al rest.	18
Figura 20. Rendiment a la part del rest en escala i corda.	19
Figura 21. Relació entre la realització del dau i rendiment	20
Figura 22. Relació entre l’acció del dau i el rendiment	20
Figura 23. Relació entre el primer rest i rendiment	20
Figura 24. Relació entre l’amplitud del quinze al dau i el rendiment.....	21
Figura 25. Relació entre el nombre de colps del quinze al dau i el rendiment	21
Figura 26. Relació entre la durada del quinze al dau i el rendiment.....	22
Figura 27. Relació entre amplitud del quinze al rest i el rendiment.	22
Figura 28. Relació entre el nombre de colps del quinze al rest i el rendiment	23
Figura 29. Relació entre la durada dels quinze al rest i el rendiment.....	23
Figura 30. Relació entre l’acció del dau i el resultat de partida.....	24
Figura 31. Relació entre el colp en l’acció del dau i el resultat de partida; perdent.	24

Figura 32. Relació entre el colp en l'acció del dau i el resultat de partida; iguals.	25
Figura 33. Relació entre el colp en l'acció del dau i el resultat de partida: guanyant.	25
Figura 34. Relació entre el rendiment al dau i el resultat de partida; guanyant.....	26
Figura 35. Espai formal de joc en el trinquet.....	33
Figura 36. Zones on pot anar la pilota després de la feta del dau.	34
Figura 37. Amplitud del quinze quan l'equip analitzat es troba al dau.	35
Figura 38. Amplitud quan l'equip analitzat es troba al rest.....	35

RESUM

Davant la necessitat d'estudis en el àmbit del rendiment en l'esport de la pilota valenciana i més en concret en la modalitat d'escala i corda, aquest treball té per objectiu dissenyar un instrument d'observació del rendiment tàctic en aquesta modalitat i realitzar un posterior anàlisi de partides amb aquest nou instrument. Per a aquest treball d'investigació s'han analitzat un total de 8 equips de la Copa Diputació de València 2021, extraient-se un total de 640 accions (306 de la part del dau i 334 de la part del rest). Aquestes accions foren registrades en el software Lince mitjançant el instrument d'observació "ad hoc" RETAPILOTA. Els resultats del treball mostren dades relacionades amb la ferida, on s'observa que no té a penes influència en el desenvolupament del joc. També s'ha vist que predomina l'acció del dau "per darrere" i el colp de manró. Així mateix, s'han observat els paràmetres d'amplitud, duració i nombre de colps del quinze trobant-se diferències importants entre aquests. En últim lloc, també s'ha analitzat el colp i jugador que finalitzen l'acció, sent més important a l'hora de finalitzar els quinze el jugador que ocupa la posició de rest, mentre que el colp més utilitzat per aquesta acció final dependrà de la part en que es trobe l'equip, sent la caiguda d'escala més utilitzada a la part del dau i la volea predominant a la part del rest. A més, s'obté una relació entre l'amplitud dels quinze al dau i rendiment, sent el rendiment major en els quinze d'amplitud mínima. També s'observa una relació en el colp que realitzen els rests quan fan l'acció del dau en funció del resultat de la partida (perdent, iguals o guanyant).

PARAULES CLAU

Pilota valenciana, escala i corda, instrument d'observació, anàlisi tàctic, rendiment.

RESUMEN

Ante la necesidad de estudios en el ámbito del rendimiento en el deporte de la pelota valenciana y más en concreto en la modalidad de “escala i corda”, este trabajo tiene por objetivo diseñar un instrumento de observación del rendimiento táctico en esta modalidad y realizar un posterior análisis de partidas con este nuevo instrumento. Para este trabajo de investigación se han analizado un total de 8 equipos de la Copa Diputació de Valencia 2021, extrayéndose un total de 640 acciones (306 de la parte del dau y 334 de la parte del resto). Estas acciones fueron registradas en el software LINCE mediante el instrumento de observación “ad hoc” RETAPILOTA. Los resultados del trabajo muestran datos relacionados con la “ferida”, donde se observa que no tiene apenas influencia en el desarrollo del juego. También se ha visto que predomina la acción del dau “per darrere” y el golpe de “manró”. Asimismo, se han observado los parámetros de amplitud, duración y nombre de golpes del “quinze”, encontrándose diferencias importantes entre estos. En último lugar, también se ha analizado el golpe y el jugador que finaliza la acción, siendo el más importante a la hora de finalizar los “quinzes” el jugador que ocupa la posición de resto, mientras que el golpe más utilizado para esta acción final dependerá de la parte en la que se encuentre el equipo, siendo la “caiguda d’escala” más utilizada a la parte del dau y la volea predominante a la parte del resto. Además, se obtiene una relación entre la amplitud del “quinze” en el dau y el rendimiento, siendo mayor el rendimiento en los “quinzes” de amplitud mínima. También se observa una relación en el golpe que realizan los restos cuando hacen la acción del dau en función del resultado de partida (perdiendo, iguales o ganando).

PALABRAS CLAVE

Pilota valenciana, escala i corda, instrumento de observación, análisis táctico, rendimiento.

ABSTRACT

Given the need for studies in the field of performance in the sport of Valencian ball and more specifically in the modality of "escala i corda", this work aims to design an observation tool of tactical performance in this modality and perform a subsequent analysis of games with this new tool. For this research work, a total of 8 teams of the Copa Diputació de Valencia 2021 have been analyzed, extracting a total of 640 actions (306 of the dau part and 334 of the rest part). These actions were registered in the LINCE software by means of the "ad hoc" observation tool RETAPILOTA. The results of the work show data related to the "ferida", where it is observed that it has hardly any influence on the development of the game. It has also been seen that the action of the dau "per darrere" and the "manró" stroke predominate. Likewise, the parameters of amplitude, duration and number of strokes of the "quinze" have been observed, finding important differences between them. Finally, the stroke and the player who finishes the action have also been analyzed. On the one hand, the player who occupies the position of the rest is the most important when finishing the "quinzes". On the other hand, the most used stroke for this final action will depend on the part in which the team is, being the "caiguda d'escala" more used to the part of the dau and the "volea" to the part of the rest. In addition, a relationship is obtained between the amplitude of the "quinze" in the dau and the performance, being greater the performance in the "quinzes" of minimum amplitude. A relationship is also observed in the stroke performed by the rests when they make the action of the dau depending on the result of the game (losing, equal or winning).

KEY WORDS

Valencian ball, "escala i corda", observation tool, tactical analysis, performance.

1. INTRODUCCIÓ

Com a estudiant de Ciències de l'Activitat física i l'Esport, és inevitable no tenir una gran passió per tota (o quasi tota) activitat físicoesportiva. Però si hi ha alguna que destacaria d'entre totes aquestes a les quals he dedicat una part de la meua vida és la pilota valenciana. Des de ben menut he anat amb mon pare a veure partides d'escala i corda, però sobretot, de galotxa ja que es la modalitat que es juga al meu poble. Quan vaig tindre l'edat per a provar aquest meravellós esport, em vaig enamorar per complet i no he parat de practicar-lo. Fins a dia de hui han sigut infinitats de moments els que he passat al trinquet, i personalment, aquest esport m'ha servit com a una eina que ha anat formant la meua persona al pas dels anys.

D'una manera o altra, sempre he estat lligat al món de la pilota valenciana i és per això que des del moment que vaig començar aquest grau, sabia de la manera que volia enfocar el meu treball final. A més, amb el pas del temps me n'he adonat que el camí que més m'agrada és el rendiment. Aleshores he decidit unir aquestes dos variables per a la realització d'aquest projecte.

El rendiment en la pilota valenciana és un camp que a dia de hui s'ha estudiat molt poc. Per tant, a l' hora de treballar amb esportistes d'alt rendiment quasi no existeixen paràmetres, instruments, taules... on poden fixar-se i basar-se d'una manera objectiva i científica, per tant, els equips de preparadors físics de jugadors d'elit és normal que vagen "a cegues" amb els seus mètodes i no sàpiguen realment si el seu entrenament està sent productiu per al seu jugador o si la manera en que està treballant és la més eficaç.

No obstant, en els últims anys han estat eixint a la llum treballs que poc a poc van desgranant i valorant l'esport des d'un punt de vista més objectiu i científic. La intenció d'aquest treball és aportar una eina per a qualsevol entrenador i que puga analitzar els components tàctics més importants del joc de la pilota valenciana en la modalitat d'escala i corda.

Aquest treball es tracta de crear un instrument per al anàlisi tàctic en l'escala i corda. En aquesta investigació, aquest nou instrument es va a utilitzar per al anàlisi tàctic de les partides de la Copa Diputació 2021 d'escala i corda que foren gravades per Àpunt.

L'estructura del treball comença amb l'elaboració d'un marc teòric amb la utilització de referències bibliogràfiques on es tracta sobre la pilota valenciana en general, el trinquet i la tàctica en l'escala i corda. Seguidament, es descriuen tant els objectius principals com els específics i es plantegen les hipòtesis, amb la finalitat d'establir unes pautes per a la realització d'aquesta investigació i poder extreure unes conclusions. Una vegada finalitzat aquest apartat, s'exposa la mostra, l'instrument "ad hoc" que s'ha creat exclusivament per aquesta investigació i el procediment que s'ha seguit durant la investigació. A continuació, a l'apartat de resultats es mostren les dades més importants per a la investigació obtingudes a partir de l'anàlisi. Tot seguit, a la discussió es comenten les dades obtingudes i per finalitzar, s'arriben a les conclusions més important i rellevants d'aquest treball.

2. MARC TEÒRIC

En aquest apartat es descriuen alguns aspectes relacionats amb la pilota valenciana per tal d'entendre-la millor així com sobre la tàctica en aquest esport.

2.1. La pilota valenciana: Context històric

La pilota valenciana es l'esport autòcton dels valencians (Federació de Pilota Valenciana, 2022). Hi ha llegendes de que en civilitzacions com la precolombina o la xinesa ja existien joc amb pilota. No obstant, les primeres referències i documents escrits trobats fins ara, ens diuen que va nàixer a l'antiga Grècia. Més endavant, degut a l'expansió del imperi romà també va ser jugat per aquests arribant a tindre molt d'èxit.



Figura 1. Feninde, fris grec clàssic del S.V a.C. on es representa una partida de pilota a mà.

Durant l'edat mitjana a França es practicava el conegut *Jeu de paume*, fins que aquest va començar a estar mal vist i poc a poc va anar deixant de practicar-se fins arribar a desaparèixer (Llopis, 1999). Tanmateix per tota Europa s'han mantingut variacions d'aquest joc, com es el cas del basc, valencià, canari i inclús en algunes zones sud-americanes.

Als segles XVII i XIX la pilota valenciana va sofrir molt, no obstant va aconseguir sobreviure i amb la construcció del trinquet de Pelai va començar a renàixer fins arribar a les últimes dècades del segle XIX i les primeres del XX amb la seua màxima esplendor (Agulló, González i Gómez, 2016).

Després van arribar temps foscos amb l'esclat de la Guerra Civil i la posterior dictadura on la pilota va travessar una situació crítica deguda entre altres coses a la imposició del castellà per decret llei, canvis socials i econòmics (Agulló et al., 2016).

Tanmateix, a partir de l'any 1974 va arribar la democràcia, a més, va nàixer el millor jugador de tots els temps, *El Genovés*, que omplia tots els carrers i trinquets per on passava, els mitjans de comunicació començaven a apostar per l'esport valencià i també la Federació de Pilota es va deslligar de l'espanyola, per tant estàvem davant un moment de màxima alegria.



Figura 2. Paco Cabanes “el Genovés” colpejant de manró.

Des d'aquest moment la Federació de Pilota Valenciana ha anat creant competicions per al món aficionat, a la vegada que apostant per nous projectes com *Pilota a l'escola* per a que el nostre esport siga conegut per tots els xiquets i xiquetes ja que aquests són el futur i aquesta es l'única manera que la pilota valenciana es mantinga viva.

2.2. Espai de joc: El trinquet

Si bé la pilota valenciana sempre ha sigut un esport practicat majoritàriament als carrers del poble valencià, ja des de l'edat mitjana es tenen referències de que la ciutat de València estava repleta de trinquets, (Orellana, 1924) com el Trinquet de Centelles, d'En Ciurana, de Cavallers, de l'Encarnació... Però no va ser fins l'any 1868 quan es va inaugurar l'anomenada "Catedral de la Pilota", és a dir, el Trinquet de Pelai. Després, als anys 40, es va construir el trinquet Levante que li va fer una forta competència al de Pelai durant uns anys, no obstant tots els anterior foren enderrocats quedant-se únicament el Trinquet de Pelai a la capital valenciana (Millo, 1976).

El trinquet es defineix com la instal·lació esportiva específica per a la pràctica de les modalitats d'estil directe (Federació de Pilota Valenciana, 1986) i actualment és l'espai per excel·lència de la pilota valenciana on es practiquen les úniques dos modalitats de manera professional, el raspall i l'escala i corda (Sentandreu, 2018).

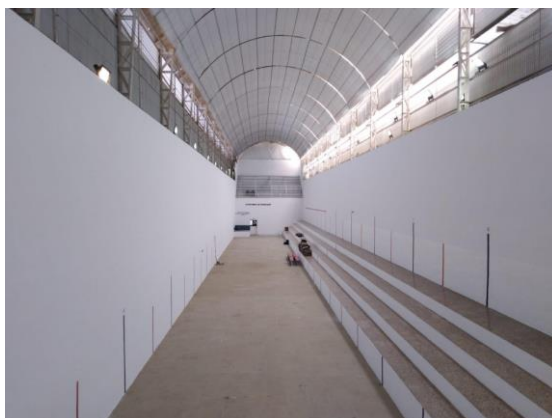


Figura 3. Trinquet de Pedreguer.

Aquesta instal·lació té forma rectangular i està limitat per quatre parets. A més, les dimensions són variables d'unes instal·lacions a unes altres, encara que la longitud deu oscil·lar entre els 43 i 59 metres i la amplària entre 7 i 11 metres. L'espai de joc queda definit per dos muralles (muralla i muralla de l'escala) i dos rebots frontals (rest i dau). Altre aspecte a destacar és el tipus de paviment, sent els més utilitzats els de terratzo, formigó polit o el de pedra natural o llosa de bateig, sent aquest últim el més recomanat (Vilalta, 1986).

També trobem altres elements del terreny de joc com ara la *pedra de ferida*, lloc en el qual el feridor bota la pilota per a realitzar la ferida. *El dau*, lloc des d'on el rest realitza el colp per iniciar el quinze. *Els tamborins* es troben en els dos rebots del trinquet i uneixen el propi rebot amb el paviment. Normalment solen ser de llosa de bateig o marbre sense polir. En últim lloc trobem *la corda*, és l'element que defineix el terreny de joc, ubicat lleugerament més aprop de la part del dau i a una altura aproximada de 1.90 metres (Montaner, 2010).

Així mateix, també existeixen *les galeries* del dau (situada dalt de la part del dau), del rest (situada dalt de la part del rest) i la llarga (situada a lo llarg de tot el trinquet) no obstant, hi ha alguns trinquets on alguna d'aquestes galeries no existeix. I en últim lloc, *les llotgetes o palquets*, que són zones on es poden col·locar els espectadors i estan situades en el angles format per la muralla i el rebot del dau, existeix la llotgeta de baix i la de dalt (Montaner, 2010).

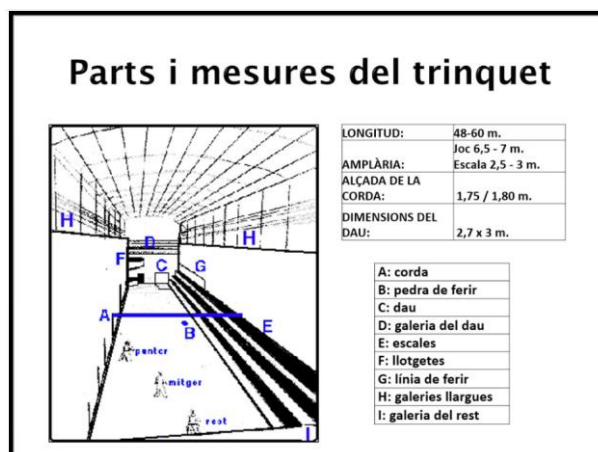


Figura 4. Parts i mesures del trinquet.
Nota: Extret de Sentandreu, 2018.

2.3. La modalitat d'escala i corda

La pilota valenciana engloba un conjunt de modalitats que són practicades al llarg de tot el territori valencià, és per aquesta raó que aquest esport té una riquesa cultural, ja que depenent de la zona on et trobes podràs veure com predomina més una modalitat o un altra (Sentandreu, 2018).

La modalitat predecessora, més antiga de totes i a partir de la qual van derivant i naixent d'altres són les llargues. A partir d'aquesta sorgeix la perxa o la pilota grossa, que al seu torn dóna lloc a la galotxa, la qual és la modalitat prèvia a l'escala i corda (Federació de Pilota Valenciana, 2022) , modalitat que anem a analitzar en aquest treball.

Encara que en l'antiguitat han existit moltíssimes modalitats anem a fer una classificació de les que actualment són reconegudes per la *Federació de Pilota Valenciana (2022)*. Trobem dos grans grups; modalitats de joc directe i modalitats de joc indirecte. (Pérez, Conca, Naya, Gimeno, Bravo i Garcia G., 2018).

Per una banda, a les modalitats d'estil indirecte trobem dues modalitats; el frontó valencià i el frare.

D'altra banda les modalitats de joc directe, es divideixen en dos nivells; d'invasió i de canxa dividida. Pel que respecta a les modalitats d'invasió trobem les modalitats de joc a ratlles (llargues, perxa i palma) i el raspall. I a les modalitats de canxa dividida trobem la galotxa, galotxetes, pilota grossa, pilota blanca i l'escala i corda, modalitat reina de la pilota valenciana (Sentandreu, 2018) i que com he mencionat abans va a ser el centre d'estudi en aquest treball.

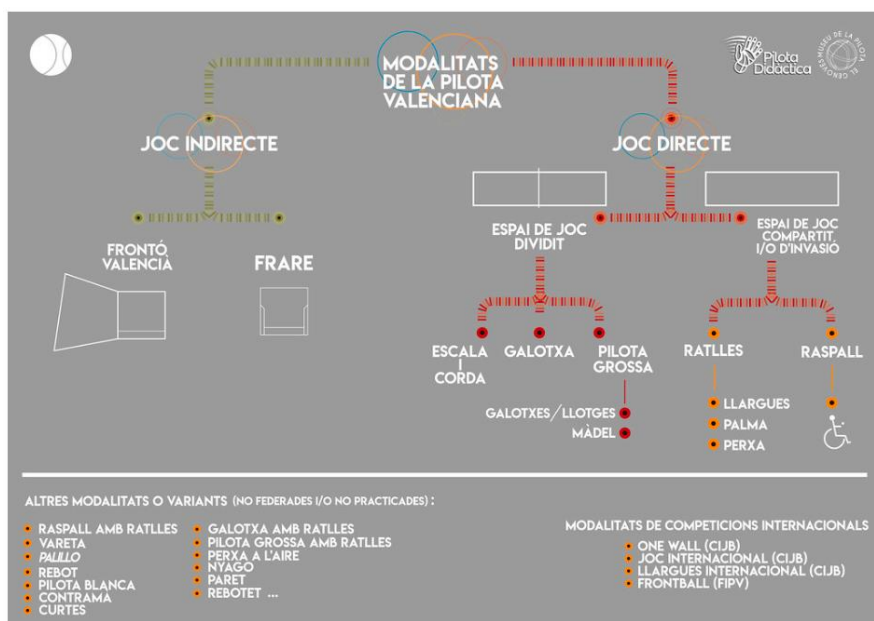


Figura 5. Modalitats del joc de la pilota valenciana.
Nota: extret de Sentandreu, 2018.

2.4. Els/les jugadors/es de pilota: Posicions de joc

Una partida de pilota sempre es juga entre dos equips, no obstant, el nombre de jugadors de cada equip varia segons la modalitat que es practique. Per al cas de l'escala i corda, els equips seran de dos o tres jugadors (depenent de la competició) amb o sense feridor. Els noms dels jugadors expressen la posició del terreny de joc dins del seu equip; rest, mitger i punter.

Rest: també anomenat escaleter, es tracta del jugador més endarrerit del equip. Té la tasca de fer el dau i ha de tindre un clar domini de realització dels caps (rebots) ja que és el colp que més utilitzarà (Llopis, 1999).



Figura 6. Fageca fent el dau de carxot.

Mitger: situat entre el punter i el rest. Aquest jugador es caracteritza per tindre un domini del colp de volea i ser un jugador ràpid i amb reflexos per intentar jugar sempre la pilota “per dalt” per a rematar els quinze (Llopis, 1999).



Figura 7. El mitger Jesús de Silla colpejant de volea a Pelayo.

Punter: també anomenat simplement punta, situat al més avant del tot, la seua missió es defensar el metres més propers a la corda i intentar dur les pilotes als amagatalls on no puguin arribar els rivals (Llopis, 1999).



Figura 8. Carlos de Genovés a la punta colpejant de volea.

Feridor: fa la funció de ferir, és a dir, posar la pilota en joc cada quinze, de vegades també fa la feina de punter (Llopis, 1999).



Figura 9. El feridor Oltra fent la ferida.

2.5. Tipus de colps

La pilota valenciana es caracteritza pel colpeig amb la mà d'una pilota per tant d'intentar que aquesta passe per dalt d'una corda o arribe a un determinat lloc segons la modalitat. Per tant és necessari conèixer els tipus de colps que utilitzen els jugadors per a complir amb aquest objectiu.

Per a “escollir” la manera de colpejar la pilota són dues les variables que tenim que tindre en compte: les condicions que presenta en eixe mateix instant el mòbil (velocitat, alçada, trajectòria...) i la intenció del jugador (on vol enviar-lo, trajectòria, efecte...) (Pérez et al., 2018).

Tots els colps es poden analitzar en funció de tres fases:

- Fase de preparació o armat del braç: es col·loca el braç i el cos de una determinada manera per agafar impuls.
- Fase d'execució: s'inicia amb la contracció dels músculs protagonistes de l'impacte i finalitza amb el moment que toca la pilota la mà.
- Fase final: els moviments que es realitzen després del colp.

A continuació es descriuen els colp utilitzats en la pilota valenciana (Pérez et al., 2018):

Volea: Es colpeja la pilota abans que bote, l'impacte de la pilota és a una alçada elevada, normalment per dalt del muscle.

Bot de braç: L'execució és la mateixa que la volea, però la pilota ja ha botat a una alçada per dalt del muscle.

Carxot: Consisteix a pegar-li a la pilota en un armat del braç amb el colze flexionat i la mà enrotllada, en el moment de l'impacte la pilota té poca alçada, normalment a prop del maluc.

Palma: El jugador se situa enfront de la trajectòria de la pilota, la cama contrària al braç de colp avançada, els dits dels peus orientats en la mateixa direcció de la pilota i el braç es mou com un pèndol de darrere cap avant, descrivint un gir semicircular en el pla vertical, mantenint els múscles orientats enfront i els dits orientats cap el sòl.

Bot i volea: El colpeig es realitza molt baix, a escassos centímetres del terra immediatament després d'haver botat. El moviment del braç és semblant al colp de palma,.

Manró: El jugador pot entrar de cara a la pilota, com en la palma, però la col·locació més idònia tant per aprendre com per donar major força al colp serà orientar-se en posició lateral. El braç descriu un semicercle horitzontal amb els dits paral·lels al terra.

Bragueta: Posició lateral respecte a la direcció de la pilota, el braç es mou com un pèndol de darrere cap a avant i passa molt pegat al cos.

Rebot: La pilota es jugada després de que bote i colpege el frontó, al haver botat abans, té que ser colpejada al aire.

Rebot a colp: Si la pilota no ha botat abans i colpeja al frontó encara podrà pegar un bot després i jugar-se.

Caiguda d'escala: Quan la pilota va per l'escala i cau al espai de joc. Tres opcions:

- La pilota avança cap a la corda després de colpejar en la pared del rebot i cau l'espai de joc.
- La pilota pega en algún espectador i cau l'espai de joc (part del rest).
- La pilota es queda parada i el jugador se la llança per a reanudar el joc (part del rest).

Cal destacar que s'han trobat diferències en quan al tipus de colp que realitzen els jugadors depenent de la posició que ocupen en la canxa, sent els rebots i la caiguda d'escala predominants en els jugadors rests i la volea, bot i braç, carxot i palma predominants en els mitgers (Martinez, Pérez, Chinchilla. i Jiménez, 2013).

2.6. La tàctica en la modalitat d'escala i corda.

La tàctica es defineix com el procés on es conjuguen totes les possibilitats físiques, tècniques, teòriques i psicològiques per donar solucions davant situacions imprevistes i canviants que es creen en condicions d'oposició (Alvarez, 2002).

En quant a les característiques de la tàctica esportiva segons Riera (1995):

- Es determina a partir de l'acció de l'oponent.
- Sols pot ser aplicada per l'esportista en condició d'oposició.
- Té com a finalitat aconseguir objectius parcials a partir de situacions determinades.
- L'avaluació es realitza a partir de l'efectivitat aconseguida.
- Es troba en esports de combat i jocs esportius.
- Exigeix d'accions lògiques i amb extrema immediatesa.

Si parlem de la pilota valenciana, no hem trobat documents on s'hi hagen realitzat anàlisis tàctics en cap modalitat d'aquest esport. Tan sols trobem alguns articles puntuals com el de Astorgano (2007) o Carbonell i Jimenez (2017) on solament ens parlen dels colps més utilitzats, amb més efectivitat i la duració de quinze, jocs i partides... Però la tàctica en la modalitat d'escala i corda és molt més que això.

Existeixen estudis d'altres esports semblants a la pilota valenciana, com ara el tennis, on es diu que l'acció tàctica en aquest esport té quatre components: percepció y anàlisi de la situació, presa de decisió tàctica, solució motriu tècnica y feedback (Crespo, 2007).

A més, aquests components defineixen al tennis (i per tant a la pilota) com un esport de baixa organització on els moviments i les accions que realitza el jugador tenen que estar ajustats a les diferents situacions i fases del joc de manera que es donen canvis constants als que els jugador ha de saber adaptar-se amb rapidesa i eficàcia (Crespo, 2007).

En la tàctica s'abusa de l'argument basat en l'experiència, en la participació i en la observació de moltes competicions (Riera, 1995). En les partides d'escala i corda o en la pilota valenciana en general, aquests arguments són presents amb assiduitat i mai acompanyat amb altres arguments científics, d'aquesta manera tan sols obtenim una visió parcial i pobre sobre la tàctica.

Per tant, amb l'elaboració d'aquest treball es vol crear una eina de treball específica per aquesta modalitat on es puguin començar a realitzar anàlisis tàctics més complets per tal de valorar més aquesta modalitat i poder treure conclusions més completes i sòlides.

3. OBJECTIUS I HIPÒTESIS

A continuació es descriuen els objectius principals i específics junt amb les hipòtesis d'aquest estudi.

3.1. Objectiu principal

Aquest treball té per objectiu principal dissenyar un instrument d'observació del rendiment tàctic en la modalitat d'escala i corda amb un anàlisi posterior de la Copa Diputació de València 2021.

3.2. Objectius específics

- Dissenyar l'instrument d'observació del rendiment tàctic de la modalitat d'escala i corda per analitzar les accions de joc.
- Analitzar les accions de joc de les partides de la Copa Diputació de València 2021 d'escala i corda.
- Determinar la influència del feridor en una partida d'escala i corda.
- Conèixer el colp més utilitzat en l'acció del dau.
- Determinar el rendiment en funció del colp realitzat en l'acció del dau.
- Conèixer el colp més efectiu per a finalitzar les accions de joc a favor.
- Conèixer la posició (demarcació) del jugador que més quinze resol a favor en una partida d'escala i corda.
- Determinar el rendiment en funció de l'amplitud de l'acció de joc.
- Conèixer la durada dels quinze en una partida d'escala i corda.
- Conèixer si hi ha diferències respecte a la posició (demarcació) del jugador que juga la primera pilota del rest i la resolució d'eixe punt (a favor o en contra) en una partida d'escala i corda.

3.3. Hipòtesis

- El feridor quasi no influeix en l'acció de joc.
- El colp més utilitzat en l'acció del dau és el manró.
- Sí que influeix el colp utilitzat en l'acció del dau en la resolució a favor del quinze.
- El colp més efectiu per a finalitzar les accions de jocs a favor és la volea.
- El jugador que finalitza més accions de joc es el mitger.
- L'amplitud de l'acció de joc no és una variable que influeix en la resolució del quinze.
- La majoria de les accions de joc són de una durada mitja (15-30 segons).
- Existeixen diferències respecte al jugador que torna la primera pilota des del rest en la resolució d'eixe quinze.

4. MATERIAL I MÈTODE

A continuació es descriu el material i el mètode utilitzat per a la investigació que s'ha realitzat.

4.1. Mostra

S'han seleccionat les 4 partides de la Copa Diputació de València de l'any 2021 que van ser gravades per Àpunt. D'aquestes partides s'han analitzat 8 equips amb un total de 640 accions de joc (306 de la part del dau i 334 de la part del rest).

A continuació poden observar-se les partides mencionades:

Taula 1.

Equips de les partides analitzades.

Dia	Trinquet	Equip roig	Equip blau
11/09/21	Pelayo	De La Vega Javi	Marc Pere
10/10/21	Murla	Genovés II Nacho	Giner Santi
16/10/21	Pelayo	Puchol II Carlos	Genovés II Nacho
13/11/21	Pobla Vallbona	Marc Pere	De La Vega Javi

Nota: Elaboració propia

4.2. Instrument d'observació

L'instrument utilitzat per aquesta investigació és un instrument "ad hoc", el qual l'hem anomenat RETAPILOTA (Rendiment Tàctic en la Pilota Valenciana, versió 2022). Mitjançant aquest nou instrument s'han analitzat els diferents indicadors tàctics i el rendiment.

Aquest instrument ha sigut dissenyat amb l'ajuda de quatre experts que complien els següents criteris: (1) Llicenciat en ciències de l'activitat física i l'esport i exjugador professional, (2) Exjugador professional d'escala i corda amb més de 15 anys d'experiència (3) Professor de la Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport amb experiència en estudis d'anàlisi tàctic (4) Professor de l'assignatura de Pilota Valenciana a la Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport. També s'ha consultat amb estudis referents a altres esports de canxa dividida, per parelles i on no està permès passar el mòbil entre el mateix equip (tenis i bàdminton).

L'instrument es compon de tres tipus de dades: fixes, mixtes i variables. En primer lloc a les dades fixes es troba el nom del trinquet on es juga la partida que es va a analitzar. A continuació a les dades mixtes s'analitza el resultat de joc, de partida, la part del trinquet on està l'equip que s'està analitzant i si s'ha realitzat o no canvi de pilota.

En últim lloc, es troben les variables on s'analitzen aquells aspectes tècnics més rellevants, com ara la ferida, l'acció de pilota parada, la feta de dau, el jugador i el colp que finalitzen l'acció, a més de l'amplitud, duració i número de colps de l'acció de joc. També es troben les variables de lloc de finalització del jugador i de la pilota tant a la part del dau com a la del rest, i per últim la variable de rendiment.

L'instrument d'observació amb les seues variables detallades es pot veure a l'annex I.

Registro Visualización selectiva																							
AL REST - Ferida																							
B				F				T															
AL REST - Acció pilota parada																							
1				2				+2															
AL DAU - Tipus d'inici																							
DV						DR																	
AL DAU - Tipus de colp d'inici																							
Manrò				Carxot				Palma				No dom											
AL DAU - Zona d'inici																							
5.1		5.2		6.1		6.2		7.1		7.2		8.1		8.2		9.1		9.2		Escala rest		F	
RIVAL - Primer rest																							
R						M																	
Amplitud del quinze																							
Amin				Amitja				Amax															
Número de colps																							
C				Mig				L				Màx.											
Duració quinze																							
C				Mig				L				Màx.											
Jugador finalitzador																							
R						M																	
Tipus de colp finalització																							
Palma		Bragueta		Manrò		Volea		Bot i braç		Bot i volea		Carxot		No dom.		Rebot		Colp		Caiguda		Altres	
AL DAU - Lloc finalització jugador																							
0.1		0.2		1.1		1.2		2.1		2.2		3.1		3.2		4.1		4.2		Escala			
AL DAU - Lloc finalització pilota																							
5.1		5.2		6.1		6.2		7.1		7.2		8.1		8.2		9.1		9.2		Altres			
AL REST - Lloc finalització jugador																							
5.1		5.2		6.1		6.2		7.1		7.2		8.1		8.2		9.1		9.2					
AL REST - Lloc finalització pilota																							
Pquet		0.1		0.2		1.1		1.2		2.1		2.2		3.1		3.2		4.1		4.2		Altres	
RENDIMENT																							
Q						NQ																	
Datos mixtos																							
Part del trinquet				Canvi de pilota				Resultat del joc				Resultat de partida											
Editar datos fijos Eliminar registro Limpiar selección Añadir registro																							

Figura 10. Variables del RETAPILOTA, 2022.

4.3. Instrument de registre

El registre s'ha realitzat amb el software Lince (Gabin, Camerino, Anguera i Castañer, 2012) mitjançant el qual s'ha fet el anàlisi de les accions de joc en escala i corda.

The screenshot shows the 'Lince' software interface. The top menu bar includes 'Archivo', 'Reproductor', 'Calidad del dato', 'Idioma', and 'Ayuda'. Below the menu is a toolbar with various icons. The main window is divided into two panes. The left pane is a video player showing a black screen. The right pane is a registration form titled 'Registro - Visualización selectiva'. The form contains several sections with input fields and buttons. The first section is 'AL REST - Fenda' with fields for 'B', 'F', and 'T'. The second section is 'AL REST - Acció pilota parada' with fields for '1', '2', and '+2'. The third section is 'AL DAU - Tipus d'inici' with fields for 'DV' and 'DR'. The fourth section is 'AL DAU - Tipus de col·p d'inici' with fields for 'Manrò', 'Canot', 'Palma', and 'No dom'. The fifth section is 'AL DAU - Zona d'inici' with fields for '5.1', '5.2', '6.1', '6.2', '7.1', '7.2', '8.1', '8.2', '9.1', '9.2', 'Escala rest', and 'F'. The sixth section is 'RTVAL - Primer rest' with fields for 'R' and 'M'. The seventh section is 'Amplitud del quinze' with fields for 'Amin', 'Amija', and 'Amax'. The eighth section is 'Número de colps' with fields for 'C', 'Mig', 'L', and 'Màx.'. The ninth section is 'Duració quinze' with fields for 'C', 'Mig', 'L', and 'Màx.'. The tenth section is 'Jugador finalitzador' with fields for 'R' and 'M'. The eleventh section is 'Tipus de col·p finalització' with fields for 'Palma', 'Brogueja', 'Manrò', 'Volea', 'Bot i braç', 'Bot i volea', 'Canot', 'No dom.', 'Rebot', 'Colp', 'Caiguda', and 'Altre'. The twelfth section is 'AL DAU - Lloc finalització jugador' with fields for '0.1', '0.2', '1.1', '1.2', '2.1', '2.2', '3.1', '3.2', '4.1', '4.2', and 'Escala'. The thirteenth section is 'AL DAU - Lloc finalització pilota' with fields for '5.1', '5.2', '6.1', '6.2', '7.1', '7.2', '8.1', '8.2', '9.1', '9.2', and 'Altre'. The fourteenth section is 'AL REST - Lloc finalització jugador' with fields for '5.1', '5.2', '6.1', '6.2', '7.1', '7.2', '8.1', '8.2', '9.1', '9.2', and 'Altre'. The fifteenth section is 'AL REST - Lloc finalització pilota' with fields for 'Piquet', '0.1', '0.2', '1.1', '1.2', '2.1', '2.2', '3.1', '3.2', '4.1', '4.2', and 'Altre'. The sixteenth section is 'RENDIMENT' with fields for 'Q' and 'NQ'. The seventeenth section is 'Detes mixtes' with fields for 'Part del triquet', 'Canvi de pilota', 'Resultat de partida', and 'Resultat del joc'. At the bottom right of the form are buttons for 'Editar datos fijos', 'Eliminar registro', 'Limpiar selección', and 'Añadir registro'.

Figura 11. Software Lince.

Nota: Gabin, B., Camerino, O., Anguera, M.T., and Castañer, M. (2012). Lince: multiplatform sport analysis software. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 46, 4692-4694. doi:10.1016/j.sbspro.2012.06.320

4.4. Procediment

Per a la realització d'aquest treball s'han diferenciat dos parts.

En primer lloc, per al disseny del instrument d'observació (RETAPILOTA) s'ha tingut en consideració els criteris d'experts en pilota valenciana, en docència de pilota valenciana i en anàlisi tàctic. I una vegada finalitzada aquesta part s'ha realitzat un posterior anàlisi.

Per aquesta segona part, s'han extret els vídeos de la televisió valenciana d' Àpunt. Aquests partits es van gravar des de l'emissora mencionada i es van registrar i analitzar després de l'esdeveniment.

Degut a que els enregistraments de vídeo eren públics, la confidencialitat no era un problema i no era necessària l'autorització prèvia dels jugadors observats. A més, la informació no es pot considerar personal ni íntima, degut a que la investigació va consistir únicament en observacions naturalistes en llocs públics (Aranda, González, López, Aranda, Tudela i Anguera, 2019).

Les variables de l'instrument d'observació s'han introduït al Lince (Gabin et. al, 2012) de forma manual, i creant posteriorment un arxiu amb l'extensió .ilince per poder ser utilitzat en futures ocasions. A continuació mitjançant aquest instrument de registre s'ha realitzat l'anàlisi de 8 equips, registrant un total de 640 accions de joc. Seguidament, aquestes dades han sigut traslladades als paquets estadístics SPSS v22.0 y Microsoft Excel 2010.

Donat que l'instrument d'observació està format per variables categòriques, s'ha utilitzat la Prova Chi² per a l'anàlisi estadístic. S'ha considerat que existeixen diferències estadísticament significatives quan $p \leq 0,05$.

5. RESULTATS

Dels 8 equips analitzats de la Copa Diputació de València d'escala i corda 2021, s'han comptabilitzat un total de 640 accions de joc, de les quals 306 corresponen a la part del dau i 334 a la part del rest.

5.1 Resultats descriptius generals

Com es pot veure a la *Figura 12*, s'ha observat que quasi totes les accions de ferida (93.1%) permeten l'inici de l'acció de joc, tan sols el 3.9% són falta i el 3% acaben amb treta directa.

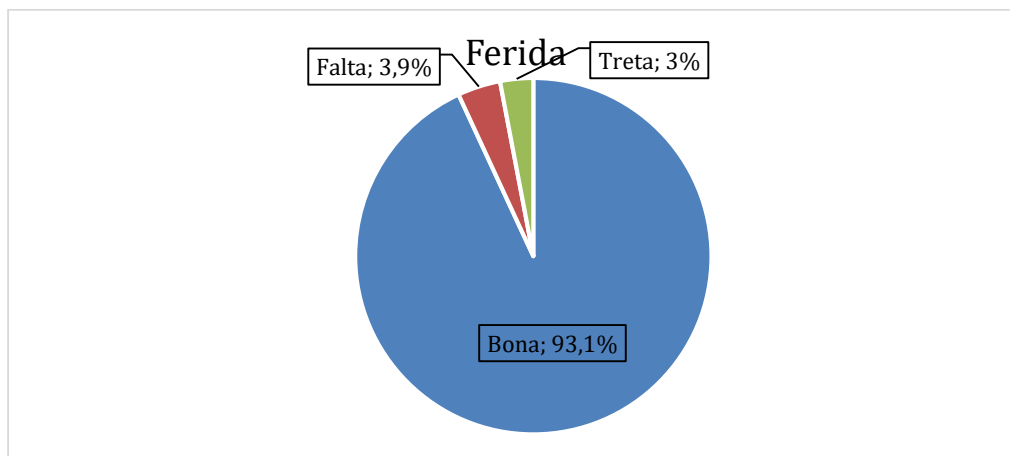


Figura 12. Resolució de l'acció de la ferida.

Respecte a l'acció del dau, s'ha vist que el 82,2% de les accions, el rest juga la pilota "per darrere" mentre que tan sols el 17.8% realitzen el colp "per davant". A continuació es mostren els percentatges dels colps que realitzen en la feta de dau.

Taula 2.

Colps en la feta de dau.

Colp realitzat	Percentatge (%)
Manró	45.1%
Carxot	35.2%
Palma	10.2%
Mà no dominant	9.5%

Nota: Elaboració pròpia.

Com pot observar-se a la *Taula 2*, el manró és el colp més repetit en la feta de dau (45.1%), seguit del carxot (35.2%). El colp de palma (10.2%) i amb la mà no dominant (9.5%) són els menys utilitzats degut a la seua poca efectivitat.

Respecte a la demarcació del jugador que realitza el primer rest (*Figura 13*) no s'observen diferències ja que el mitger és protagonista en el 49.3% de les accions analitzades i el rest en el 50.7% restant.

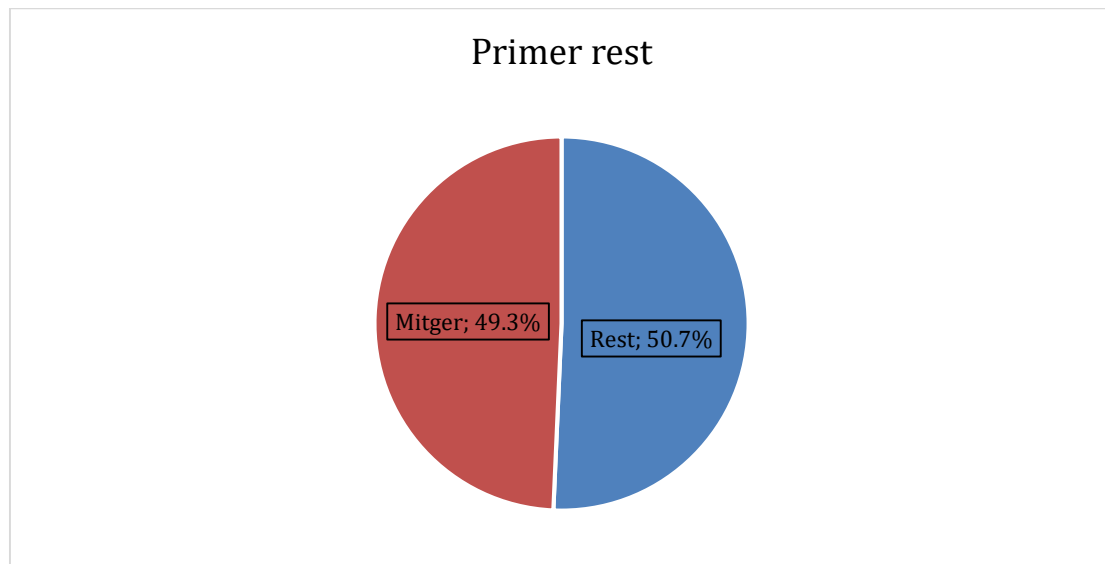


Figura 13. Demarcació del jugador en el primer rest.

També s'ha observat que predominen els quinze amb un intercanvi de colps curt (1-5 colps) amb un 37.6% i una de durada curta (menys de 15'') amb un 36.2%. També és cert que el intercanvi mig i durada mitja també està molt prop dels percentatges mencionats anteriorment (33.7% i 35% respectivament). A continuació es mostren els resultats de nombre de colps i durada del quinze respectivament:

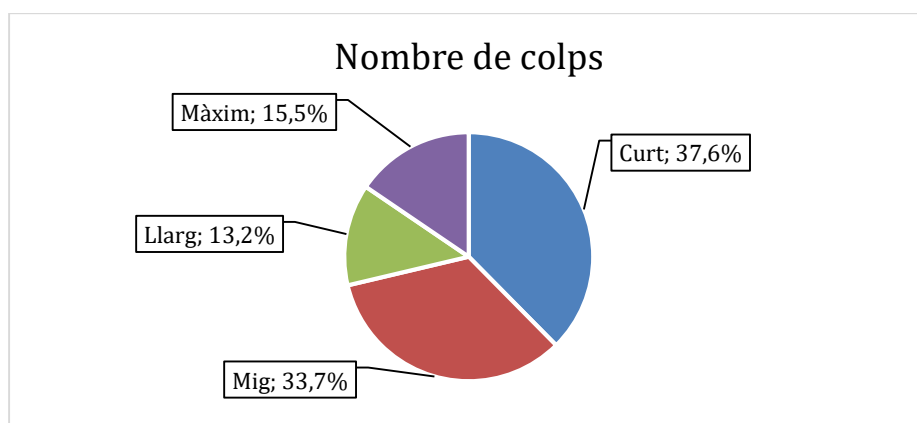


Figura 14. Nombre de colps durant el quinze en escala i corda.

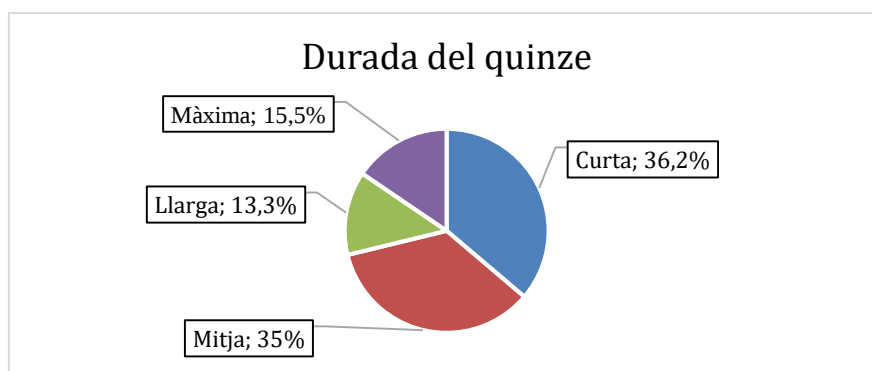


Figura 15. Durada del quinze en escala i corda.

També s'ha vist que l'amplitud mínima (la pilota només passa per un carril) és la més repetida en una partida d'escala i corda amb un 39.9%. No obstant, tant l'amplitud mitja (mínim una vegada per cada carril) com la màxima (més de una vegada per els dos carrils) obtenen uns resultats semblants amb un 31% i 29.1% respectivament. A continuació podem veure la *Figura 16* on es detallen aquests resultats.

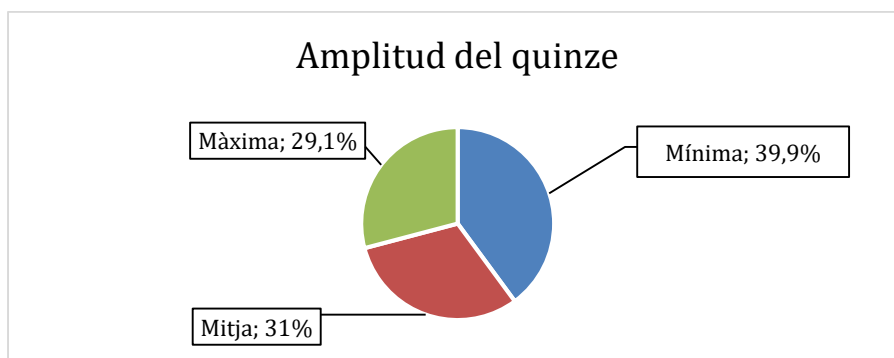


Figura 16. Amplitud dels quinze en escala i corda.

Pel que respecta a la demarcació del jugador que més quinze finalitza, s'ha observat que és el rest amb un 56.4% front al 43.6% dels quinze que finalitza el mitger. A més els colps utilitzats per a la finalització d'aquests quinze són els que podem veure a la *Taula 3* amb els seus respectius percentatges.

Taula 3.
Colps finalitzadors de quinze.

Colp finalitzador	Percentatge (%)
Volea	32.5%
Caiguda d'escala	23.1%
Bot i braç	14.5%
Rebot	11.6%
Carxot	4.3%
Mà no dominant	4.3%
Palma	3%
Manró	2.6%
Rebot a colp	2.3%
Bot i Volea	1.3%
Bragueta	0.7%

Nota: Elaboració pròpia.

Com es pot observar a la *Taula 3*, el colp més utilitzat per a finalitzar el quinze és la volea (32.5%) seguit de la caiguda d'escala (23.1%). I els colps que menys s'utilitzen per a finalitzar els quinze són el bot i volea (1.3%) i la bragueta (0.7%).

5.2 Resultats descriptius a la part del dau

A continuació es descriuen els resultats obtinguts quan l'equip que s'està analitzant es troba situat a la part del dau.

En primer lloc, l'amplitud dels quinze que predomina és la mínima (35.7%), seguit de prop per la mitja (33.3%) i en últim lloc la màxima amb un (31.1%). A continuació podem veure aquestes dades a la *Figura 17*.

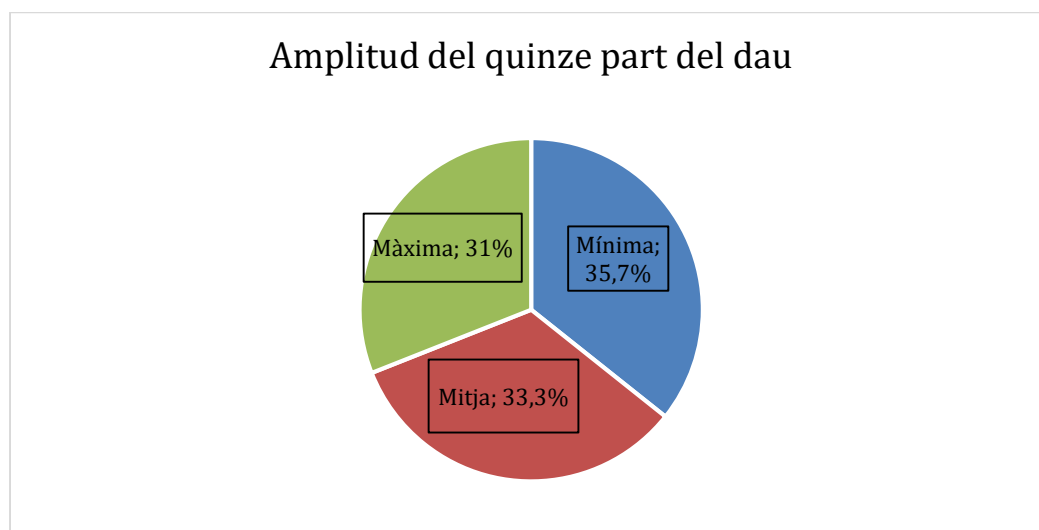


Figura 17. *Amplitud del quinze quan l'equip que s'està analitzant es troba a la part del dau.*

També s'observa que quan l'equip que s'està analitzant es troba al dau, el rest finalitza més quinze (59%) que el mitger (41%). I a més, a diferència dels resultats descriptius generals, si es té en compte sols l'equip situat al dau, el colp més utilitzat per a finalitzar els quinze és la caiguda d'escala (29.5%) seguida de la volea (28.6%). A continuació (*Taula 4*), es mostren els colps finalitzadors.

Taula 4.

Colps finalitzadors des de la part del dau en escala i corda.

Colp finalitzador	Percentatge (%)
Caiguda d'escala	29.5%
Volea	28.3%
Bot i braç	16.2%
Rebot	8.7%
Mà no dominant	6.4%
Palma	2.9%
Rebot a colp	2.9%
Carxot	2.3%
Manró	1.7%
Bot i volea	0.6%
Bragueta	0.6%

Nota: *Elaboració pròpia.*

En quan al rendiment, cal destacar que el 56.4% de les accions analitzades al equip del dau s'han resolt amb quinze a favor, mentre el 43.6% restant ha sigut amb quinze en contra (*Figura 18*).

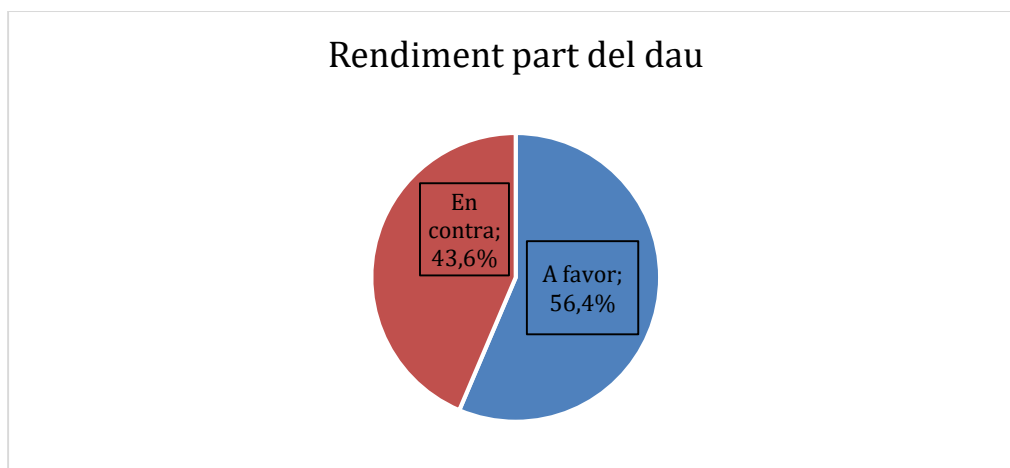


Figura 18. Rendiment a la part del dau en escala i corda.

5.3 Resultats descriptius a la part del rest

A continuació es descriuen els resultats obtinguts quan l'equip que s'està analitzant es troba situat a la part del rest.

En primer lloc, l'amplitud dels quinze que predomina és la mínima (44%), seguit de l'amplitud mitja (28.8%) i seguit a aquesta la màxima amb un (27.8%). A continuació podem veure aquestes dades a la *Figura 19*.

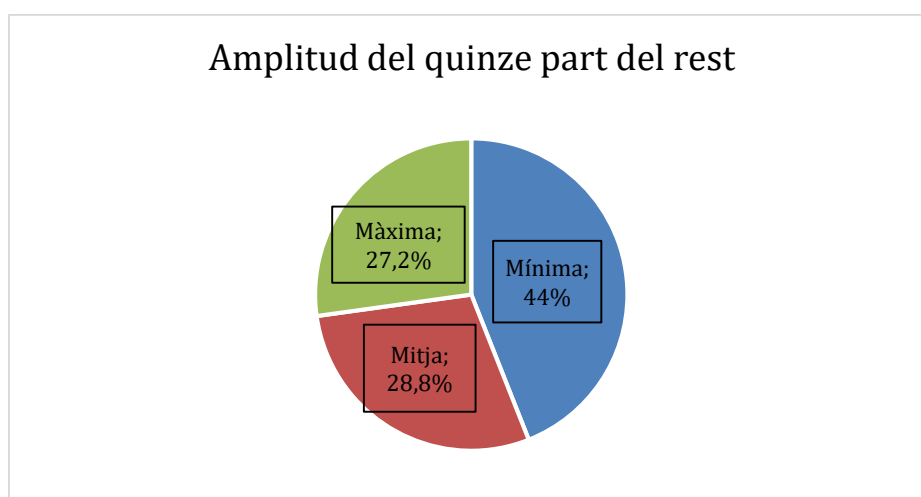


Figura 19. Amplitud del quinze quan l'equip que s'està analitzant es troba al rest.

En quan a la demarcació del jugador que més quinze finalitza a la part del rest, també és el rest (53.1%), davant el mitger (46.9%), al igual que en la part de dau però amb menor diferència entre ells.

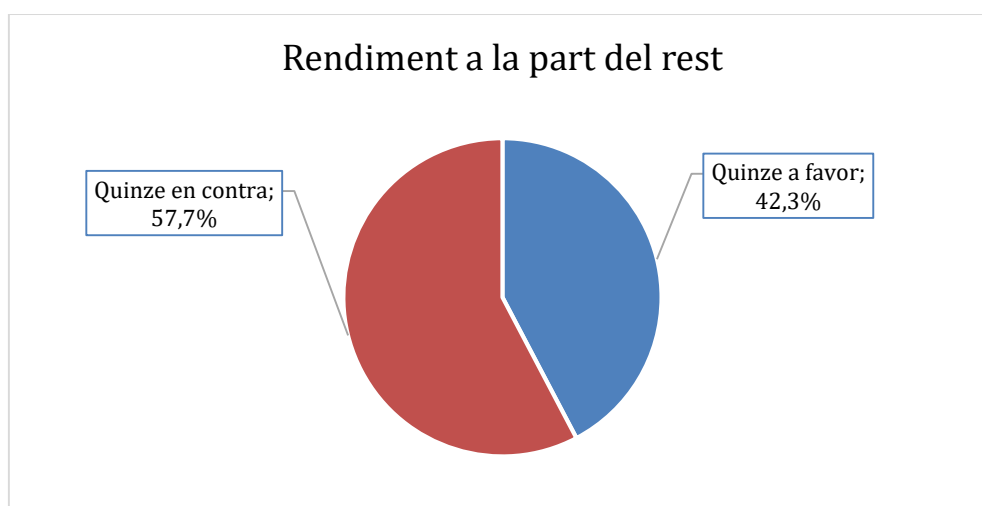
A més, a la part del rest el colp més utilitzat per a finalitzar el quinze es la volea (37.7%) amb prou més diferència que la resta de colps, ja que va seguit per el rebot (15.4%), i la caiguda d'escala (14.6%). A continuació podem veure una taula (*Taula 5*) on es detallen tots els colps finalitzadors i els seus respectius percentatges des de la part del rest.

Taula 5.*Colps finalitzadors des de la part del dau en escala i corda.*

Colp finalitzador	Percentatge (%)
Volea	37.7%
Rebot	15.4%
Caiguda d'escala	14.6%
Bot i braç	12.3%
Carxot	6.9%
Manró	3.8%
Palma	3.1%
Bot i volea	2.3%
Mà no dominant	1.5%
Rebot a colp	1.5%
Bragueta	0.8%

Nota: elaboració pròpia.

En quan al rendiment a la part del rest, es pot observar que passa el contrari que a la part del dau, és a dir, es resolen més quinze en contra (57.7%) que a favor (42.3%). A continuació podem veure una figura (*Figura 20*) on es mostren aquestes dades.

**Figura 20.** *Rendiment a la part del rest en escala i corda.*

5.4 Comparació de factors en funció del rendiment

A continuació es realitza una comparació entre diversos factors importants que s'han analitzat en funció del rendiment, és a dir, si es guanya o es perd el quinze.

En primer lloc, no s'observen diferències significatives quan estem al dau, entre la realització del dau ("per davant" o "per darrere") i el rendiment (*Figura 21*), a més, tampoc hi ha diferències significatives entre el colp realitzat en l'acció del dau i el rendiment (*Figura 22*).

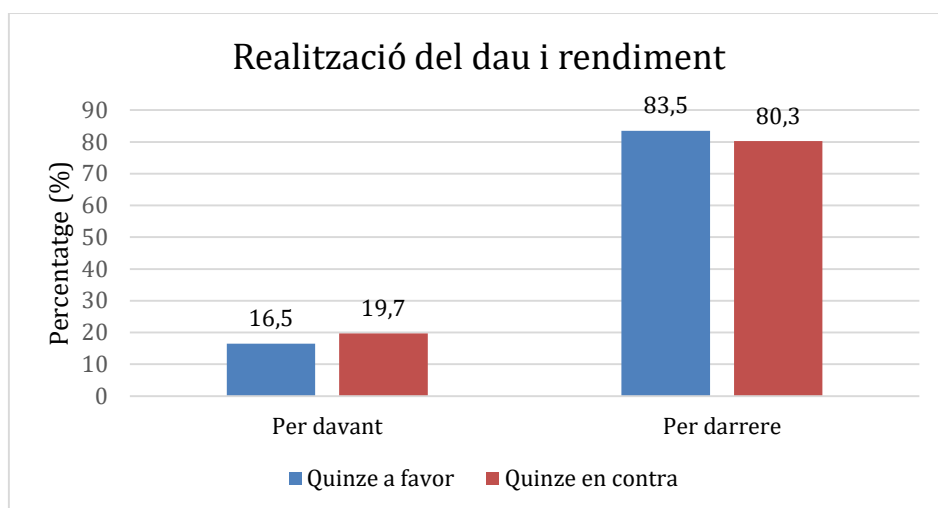


Figura 21. Relació entre la realització del dau i rendiment ($p=0.468$).

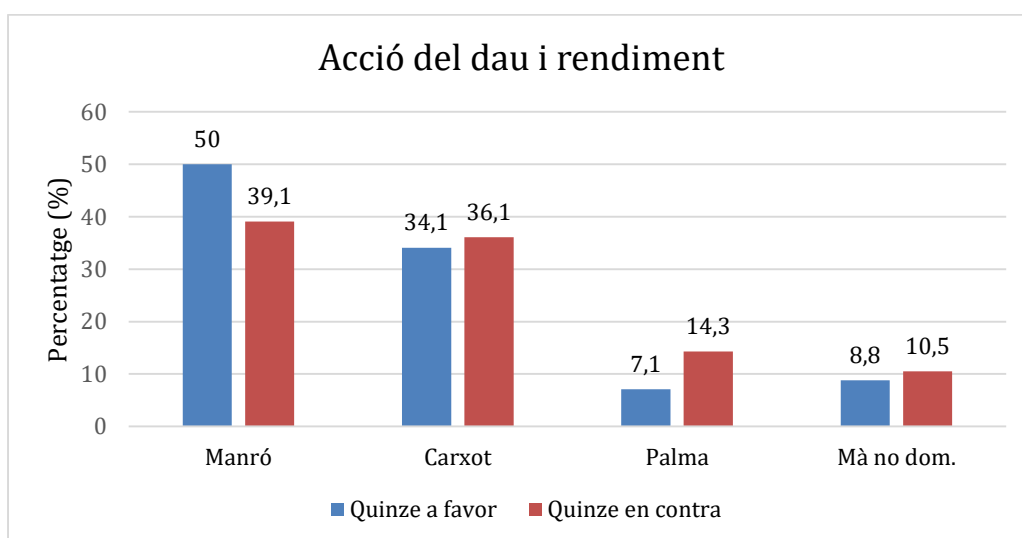


Figura 22. Relació entre l'acció del dau i el rendiment ($p=0.108$).

Tampoc s'han observat que existeixen diferències significatives en quan a la demarcació (rest o mitger) que juga la primera pilota en el rest i el rendiment (Figura 23).

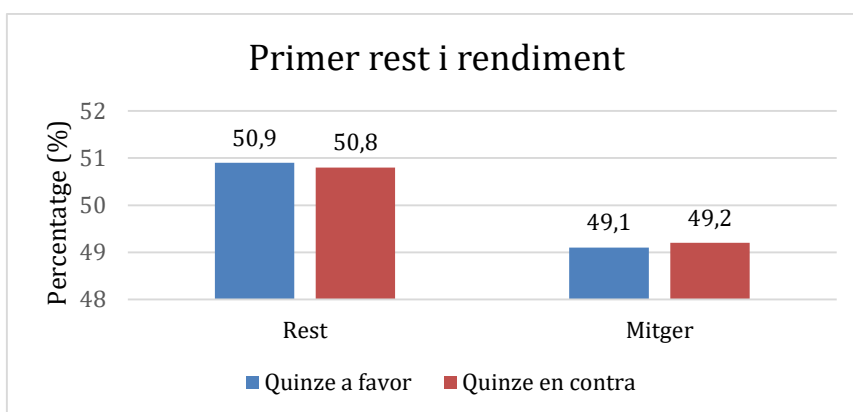


Figura 23. Relació entre el primer rest i rendiment ($p=0.987$)

D'altra banda, es pot afirmar que hi ha diferències significatives quan estem al dau, entre l'amplitud del quinze i el rendiment ($p \leq 0,05$), sent major el rendiment (quinze a favor) quan l'amplitud és mínima.

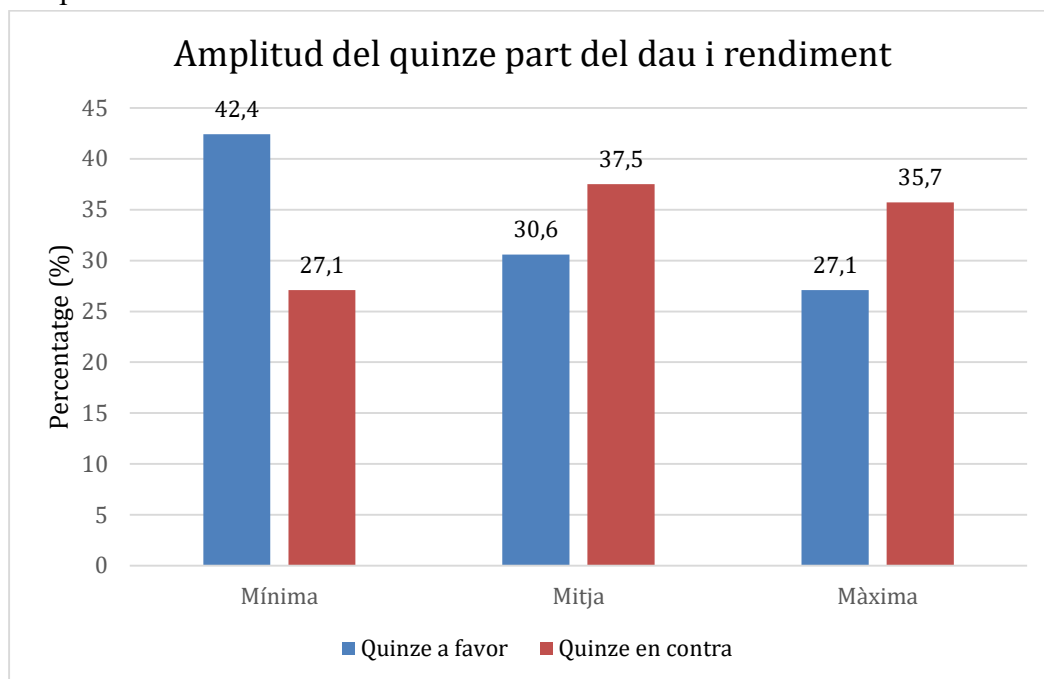


Figura 24. Relació entre l'amplitud del quinze al dau i el rendiment ($p=0.024$).

També es pot afirmar que hi ha diferències significatives quan estem al dau, entre el nombre de colps del quinze i el rendiment ($p \leq 0,05$), sent major el rendiment (quinze a favor) quan el nombre de colps es mínim i sent menor el rendiment (quinze en contra) si el nombre de colps es mig o màxim.

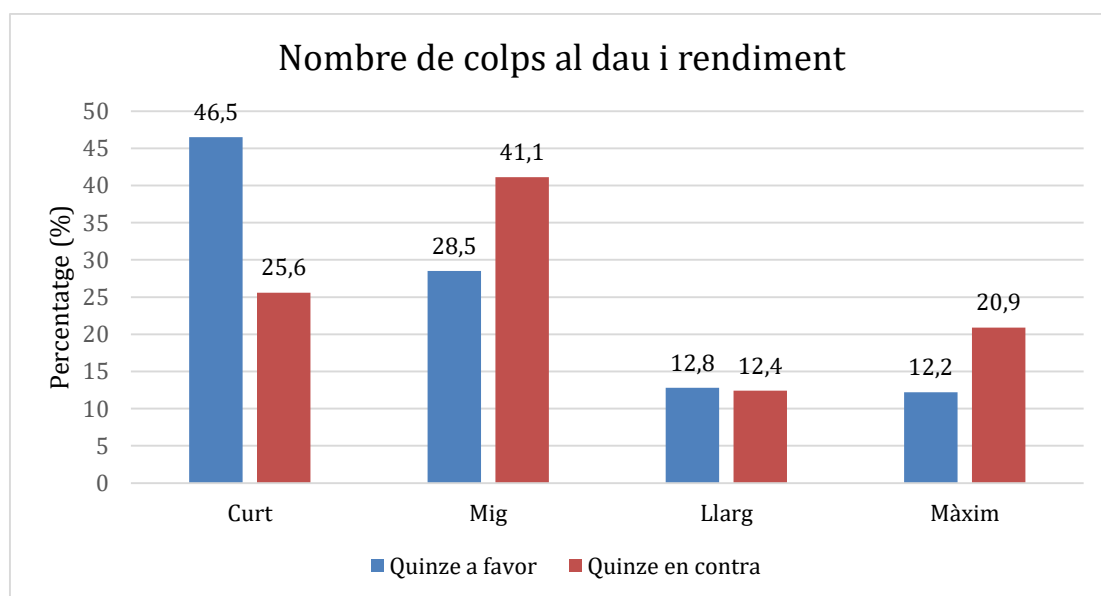


Figura 25. Relació entre el nombre de colps del quinze al dau i el rendiment ($p=0.001$).

Així mateix, s'ha vist que també hi ha diferències significatives quan estem al dau, entre la durada del quinze i el rendiment ($p \leq 0,05$), sent major el rendiment (quinze a favor) en els quinze de durada curta i sent menor el rendiment (quinze en contra) en els quinze de durada màxima. Com és lògic, aquestes dades mostren resultats similars al nombre de cops en el quinze.

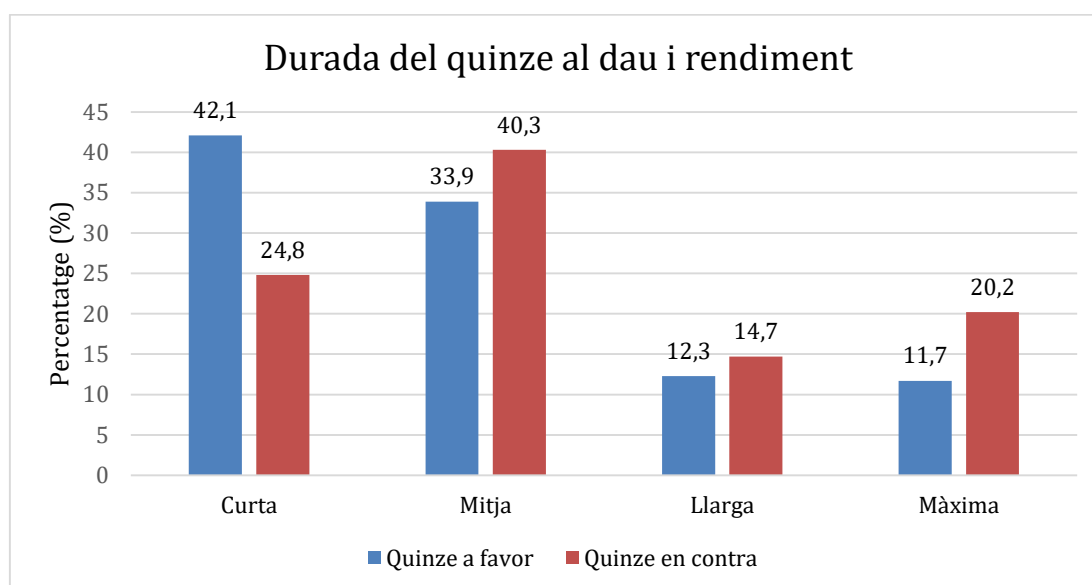


Figura 26. Relació entre la durada del quinze al dau i el rendiment ($p=0.012$).

Si s'analitza a l'equip que es troba a la part del rest s'ha observat que hi ha diferències significatives entre l'amplitud del quinze i el rendiment ($p \leq 0,05$), sent el rendiment major (quinze a favor) quan l'amplitud del quinze és mitja o màxima, mentre que el rendiment és menor (quinze en contra) quan l'amplitud es mínima.

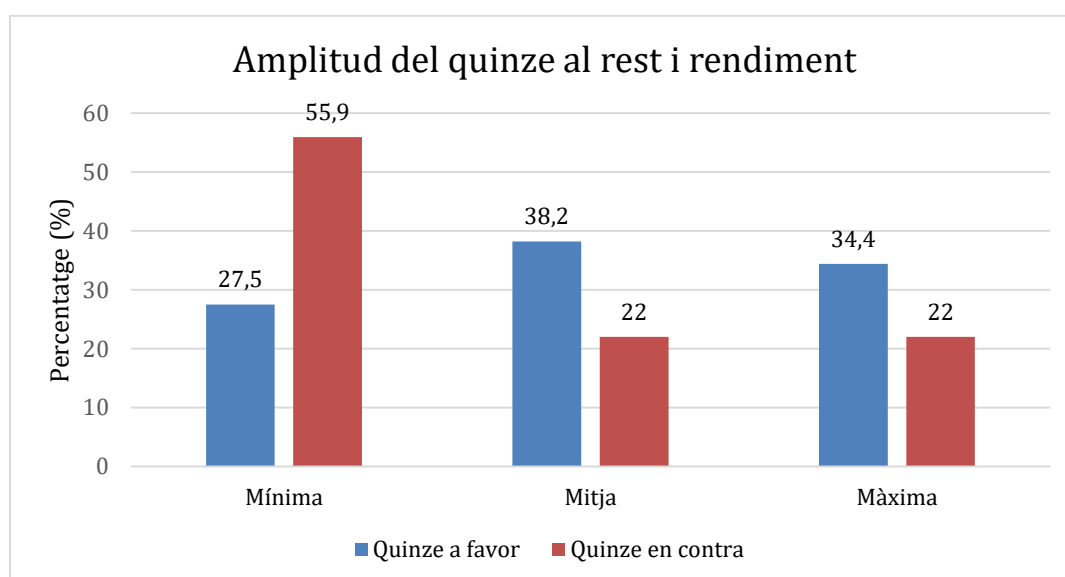


Figura 27. Relació entre amplitud del quinze al rest i el rendiment ($p=0.00$).

També s'ha vist que a la part del rest hi ha diferències significatives entre el nombre de colps del quinze i el rendiment ($p \leq 0,05$), sent major el rendiment (quinze a favor) en el quinze de mig i màxim intercanvi de colps, i menor (quinze en contra) en els quinze curts (*Figura 25*). Aquests resultats són lògics i tenen sentit després d'observar els obtinguts a la part del dau, degut a que són els oposats.

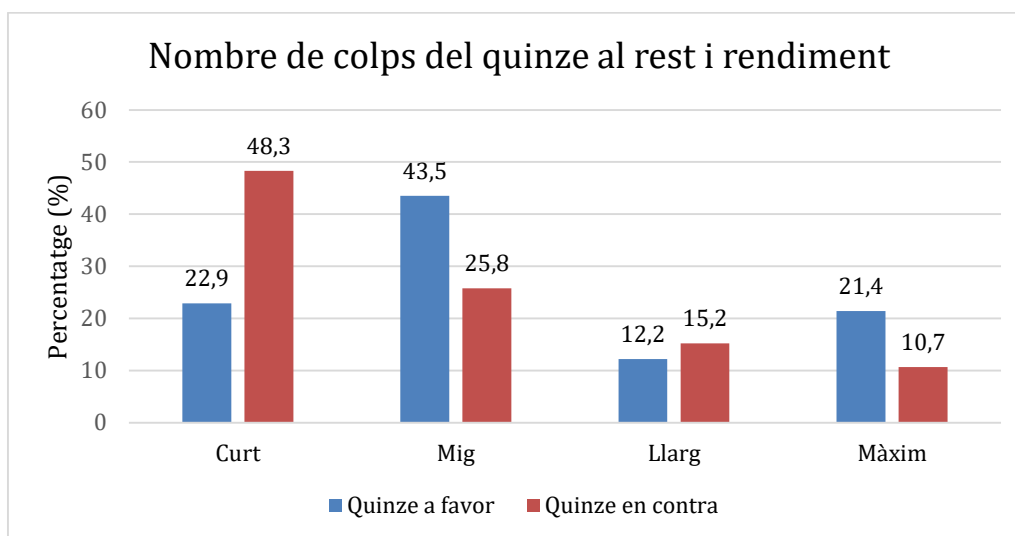


Figura 28. Relació entre el nombre de colps del quinze al rest i el rendiment ($p=0.00$).

En línia amb els resultats mencionats anteriorment (*Figura 28*), també s'ha vist que a la part del rest hi ha diferències significatives entre la durada dels quinze i el rendiment ($p \leq 0,05$), sent major el rendiment (quinze a favor) en els quinze de durada mitja o màxima, i menor (quinze en contra) en els quinze de durada curta.

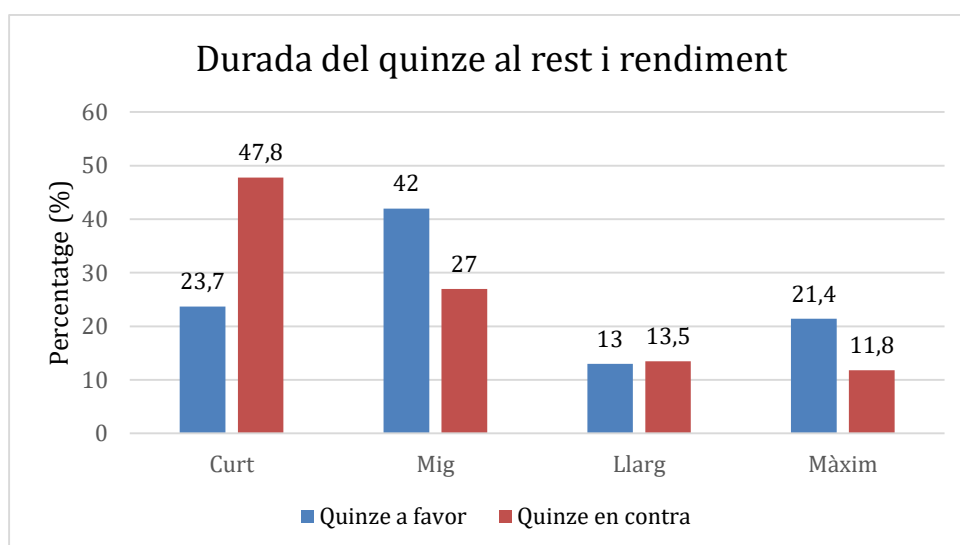


Figura 29. Relació entre la durada dels quinze al rest i el rendiment ($p=0.00$).

5.5 Comparació de factors en funció del resultat de partida

A continuació s'estableix una comparativa de determinants factors en funció del resultats de partida tenint en compte si es va; guanyant, iguals o perdent.

En primer lloc s'ha vist que no hi ha diferències significatives entre la realització del dau ("per davant" o "per darrere") i el resultat de partida. No obstant, si que s'han trobat diferències significatives entre el colp en la feta de dau i el resultat ($p \leq 0,05$), sent més utilitzat el colp de carxot (54.7%) quan es va perdent i el colp de manró quan es va iguals (53.5%) o guanyant (59%) (Figura 30).

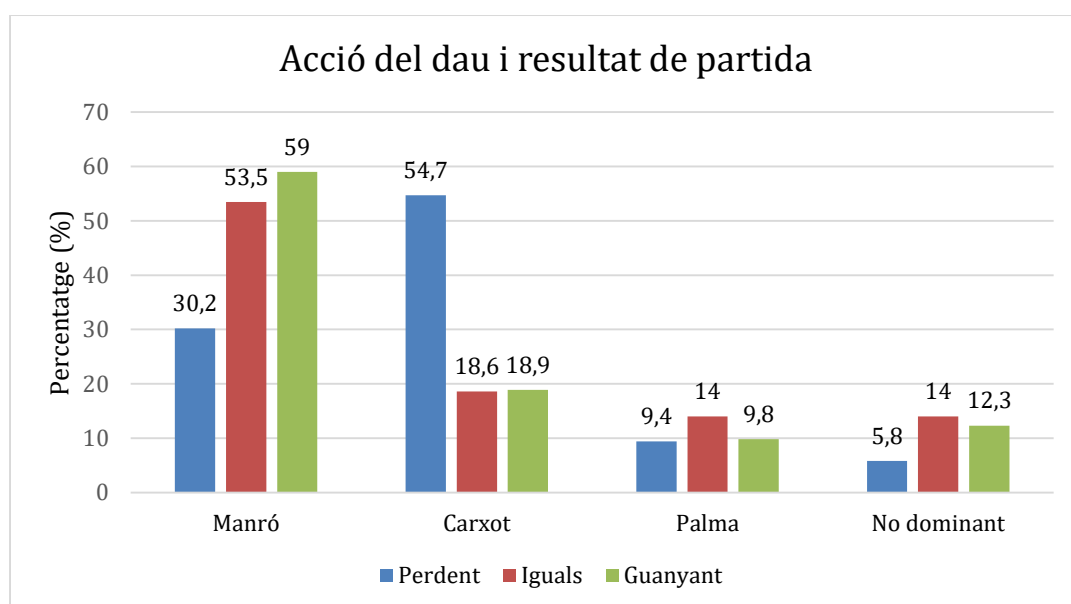


Figura 30. Relació entre l'acció del dau i el resultat de partida ($p=0.00$)

A continuació es veuen unes figures amb els percentatges de cada colp en cada situació de la partida.

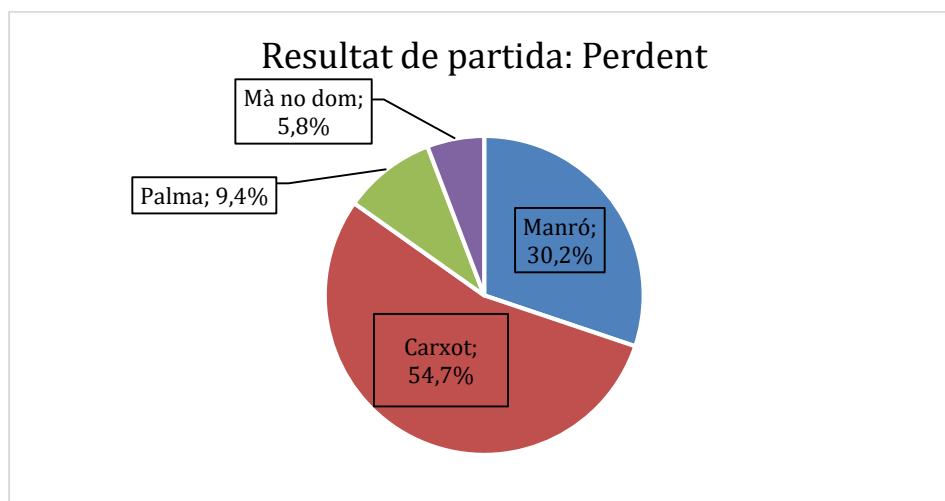


Figura 31. Relació entre el colp en l'acció del dau i el resultat de partida; perdent.

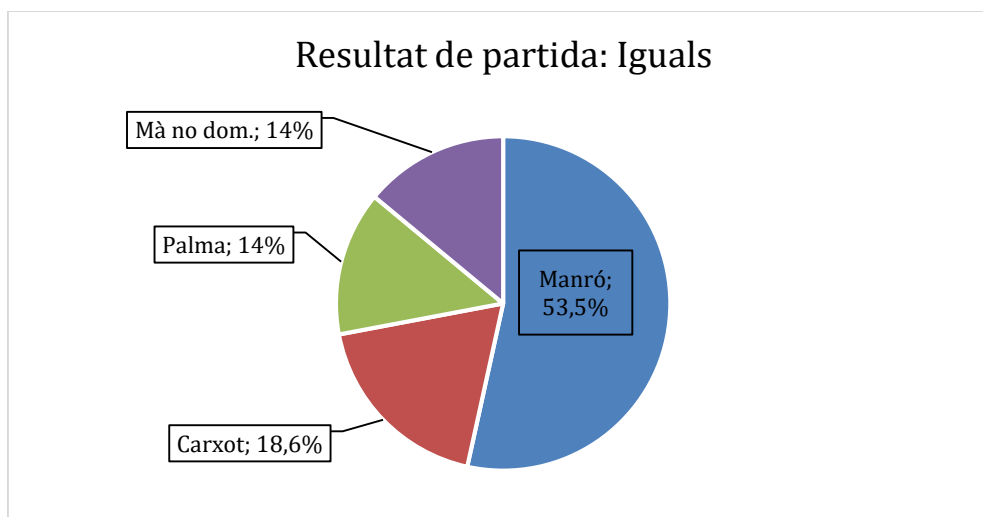


Figura 32. *Relació entre el colp en l'acció del dau i el resultat de partida; iguals.*

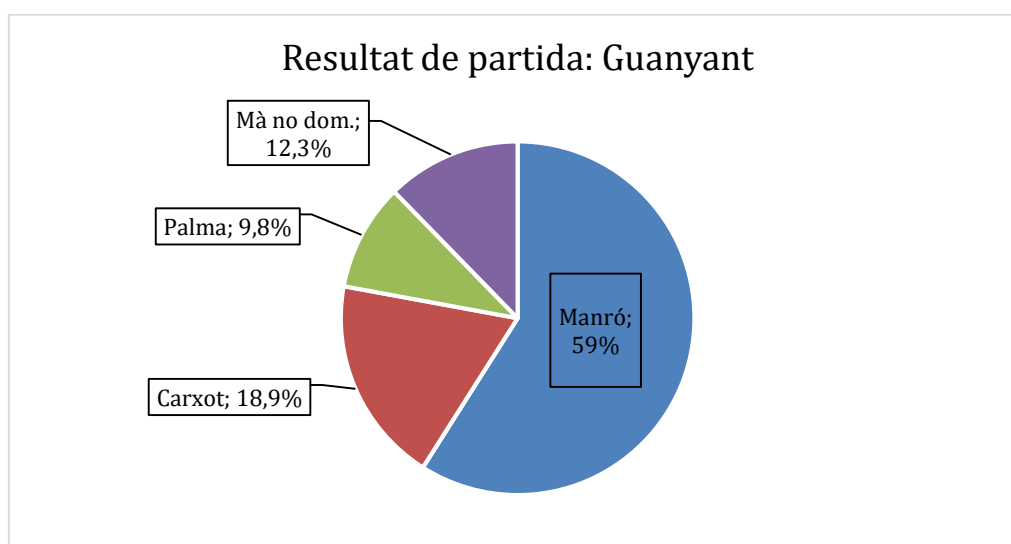


Figura 33. *Relació entre el colp en l'acció del dau i el resultat de partida: guanyant.*

D'altra banda, no s'han trobat diferències significatives entre el jugador que realitza el primer rest i el resultat de partida, sent tots els percentatges similars.

Si s'analitza la relació entre amplitud i el resultat de partida, no es troben diferències significatives ni a la part del dau ni del rest. El mateix passa en la relació del nombre de colps durant el quinze i resultat de partida, i en últim lloc també a la duració del quinze i el resultat de partida, tant en el dau com en el rest.

A més, tampoc s'han trobat diferències significatives a la part del dau, entre la demarcació del jugador finalitzador de quinze i el resultat de partida. Si s'analitza al equip que es troba a la part del rest, seguint en la línia dels resultats anteriors (a la part del dau) tampoc trobem diferències significatives entre la demarcació del jugador finalitzador de quinze i el resultat de partida.

Així com en el colp per a l'acció del dau si q s'han trobat diferències significatives a l'hora de la utilització d'un o altre colp dependent del resultat de partida, a l'hora de realitzar el colp per aconseguir el quinze no s'han trobat diferències significatives entre el colp utilitzat i el resultat de partida ni a la part del dau ($p=0.404$) ni a la part del rest ($p=0.265$).

En últim lloc, es pot afirmar que hi ha diferències significatives quan estem al dau entre el rendiment i el resultat de partida ($p \leq 0,05$), sent major el rendiment (quinze a favor) quan es va per davant en el marcador (*Figura 34*). No obstant no hi ha diferències significatives quan estem al rest entre aquests dos paràmetres ($p=0.114$).

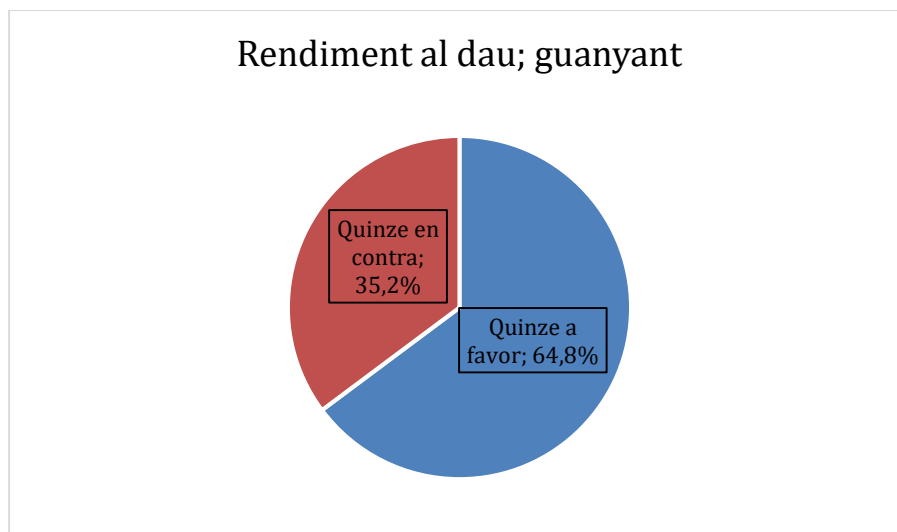


Figura 34. Relació entre el rendiment al dau i el resultat de partida; guanyant ($p=0.05$).

6. DISCUSSIÓ

Amb els resultats obtinguts ja exposats en el apartat anterior, a continuació es procedeix a realitzar la discussió d'aquests.

Malauradament l'esport de la pilota valenciana i en concret la modalitat d'escala i corda és un esport amb poca base científica, no obstant això, s'ha trobat estudis on ens parla de algun aspecte que també hem tractat en aquest treball.

Per una banda, Astorgano (2007), ens diu que l'escala i corda està caracteritzada per esforços de tipo intermitent consistents en intervals d'acció curts (menys de 30 segons). Aquests resultats coincideixen amb els d'aquest treball ja que si es junten els dos períodes que hem separat (curt i mig; menys de 30 segons) s'ha vist que correspon al 71.2% dels quinze totals.

A més, Kovacs (2004) i Fernandez et al. (2007) ens mostren que aquests resultats són similars al tenis, on estableixen la durada dels punts entorn als 10 segons. Si es cert que la durada en el tenis pareix menor, també hem que tindre en compte la diferència de dimensió entre el trinquet i una pista de tenis, a més de que la modalitat en el tennis és individual mentre que ací s'han analitzat parelles.

Així mateix, Soler (2004) en el seu estudi sobre la duració dels quinze en la modalitat del raspall també evidencia un temps similar a la modalitat d'escala i corda amb una durada mitja de 24 segons per quinze.

D'altra banda, Astorgano (2007) quantifica en 1,43 colps per pilotari la mitja de colps realitzats en un quinze, així doncs, aquests resultats són semblants als d'aquest treball on s'ha vist que el que el 37.6% dels quinze tenen entre 1 i 5 colps totals.

També cal destacar la investigació de Martínez (2012) on mostra que el jugador situat al rest és el més actiu en el joc, Aquest resultat té una relació amb el obtingut a aquest treball on s'ha vist que el rest és el jugador que més quinze finalitza (56.4%), aquest elevat percentatge pot ser fruit de una major participació en el desenvolupament del quinze.

A més, aquesta major influència del rest sobre tot a la part del dau, es podria deure a que és l'encarregat de realitzar totes les caigudes d'escala (colp finalitzador més repetit al dau junt a la volea (29.5% i 28.3% respectivament), i al estar lliure (sense gent) realitza moltes vegades al llarg de la partida aquesta acció

Un dels objectius d'aquest treball era conèixer el colp més efectiu per a fer el quinze, així dons, Astorgano (2007) mostra en la seua investigació una correlació entre els colps guanyadors i el colp de volea, açò ens indueix a pensar que el colp de volea és un colp d'atac. En l'observació que s'ha realitzat en aquest treball s'ha vist també que el colp de volea és el més utilitzat a la hora de finalitzar els quinze (32.5%) sumant els quinze tant de la part del dau com del rest, sent més decisiu encara a la part del rest amb un 37.7% dels quinze finalitzats amb aquest colp.

D'altra banda, s'ha observat que no té influència el jugador que realitza el primer rest en la resolució del quinze (a favor o en contra), aquest resultat va en contra del que “sempre s'ha dit al trinquet”, aspecte que evidència que gràcies al treball científic es podria millorar molt més el rendiment.

També s'ha observat com l'amplitud des de la part del dau influeix en el rendiment, ja que si l'amplitud es mínima (sols passa per un carril) el rendiment es major. Açò es pot deure a que a la part del rest es troba la gent asseguda a l'escala i per tant els jugadors eviten més aquesta part del trinquet, mentre que quan es troben al rest, al no haver gent a l'escala busquen ambdós carrils sense diferència. Encara que no es pot contrastar amb altres estudis degut a que no existeixen.

7. CONCLUSIONS

- El feridor a penes influeix en l'acció de joc sent el 93.1% de ferides bones i tan sols el 3.9% i 3% falta i treta respectivament.
- El colp més utilitzat per a l'acció del dau és el manró (45.1%). No obstant això, quan es va per darrere en el marcador el colp més utilitzat és el carxot amb un 54% davant el 30.2% del manró.
- No s'han trobat diferències significatives entre el colp realitzat en l'acció del dau i el rendiment.
- El colp més efectiu per a finalitzar els quinze en una partida d'escala i corda és la volea amb un 32.5% d'accions finalitzades amb aquest colp.
- El jugador que més accions de joc acaba és el rest amb el 56.4% front al 43.6% de les accions que acaba el mitger. Aquests resultats tenen que veure amb que el rest és l'encarregat de fer l'acció del dau i de realitzar quasi totes les caigudes d'escala.
- S'ha vist que a la part del dau s'obté un major rendiment si l'amplitud el quinze és mínima, mentre que a la part del rest no s'han vist diferències significatives respecte a la relació entre l'amplitud i el rendiment.
- La durada que predomina en l'escala i corda és la curta, és a dir, menys de 15 segons, a més a més, si l'ajuntem amb la durada mitja (entre 15 i 30 segons), s'obté que el 71.2% dels quinze tenen aquesta durada (menys de 30 segons).
- No s'ha trobat diferències significatives en quan a la demarcació del jugador que realitza el primer rest i la seua relació amb el rendiment.

8. VALORACIÓ PERSONAL I FUTURES LÍNIES D'INVESTIGACIÓ

En aquest treball s'ha demostrat que la tàctica és important per a qualsevol esport, i també per a la pilota valenciana. La tàctica en aquest esport és molt més que la duració dels quinze, l'intercanvi de colps o els colps que més quinze finalitzen, i malauradament sols existeixen treballs sobre aquests aspectes.

També es necessari la utilització d'unes mostres més grans per a la realització d'aquests estudis, degut a que els trinquets tenen diferents característiques (dins del marc reglamentari) que els fan únics, per tant, per a poder extraure dades més significatives seria convenient fer les observacions per a aquests estudis en gran quantitat de trinquets.

A més a més, com passa en altres esports on en determinades zones passen unes determinades accions, un altre aspecte important sobre la tàctica en la pilota valenciana seria conèixer les zones del trinquet on es realitzen més quinze i també la zona des d'on el jugador ha realitzat eixe últim colp per a finalitzar el quinze.

També seria interessant obtindre el rendiment des de les accions de pilota parada a la part del rest, degut a que hi ha un gran nombre d'aquestes accions en cada partida d'escala i corda.

Així mateix, vaig a mencionar alguns resultats obtinguts i que deuriem confirmar-se o negar-se en futures investigacions.

S'ha vist que l'amplitud del quinze, és a dir, el carril de l'espai de joc per on viatja la pilota, té relació amb el rendiment quan estem a la part del dau, on els quinze amb amplitud mínima tenen major rendiment, per tant aquest fer podria ser determinant i objecte d'estudi en altres investigacions.

També, s'ha obtingut una dada que no s'esperava, ja que s'ha vist que no hi ha relació entre el colp que es realitza al fer el dau i el rendiment (aconseguir el quinze), no obstant, sí que hi ha relació entre el colp que es realitza al fer el dau i el resultat de partida en eixe moment (perdent, guanyant o iguals), jugant de carxot (colp més agressiu i de més risc) quan es va perdent per intentar fer el quinze. Doncs estic segur que amb més investigacions d'aquests paràmetres es traurien conclusions més sòlides i firmes.

És molt obvi que fan falta moltíssimes més investigacions per a conèixer altres paràmetres (de segur que importants) que encara no coneixem i la seua relació amb el rendiment.

Personalment estic molt satisfet amb el treball que he realitzat degut a que prèviament no existia ningun instrument per a poder analitzar la tàctica en la pilota valenciana i d'aquesta manera s'ha obert un xicotet camí que es deuria de obrir molt més en un futur pròxim per a fer de la pilota valenciana un esport molt més professional.

9. REFERENCIES BIBLIOGRÀFIQUES

- Agulló, V., González, G., Gómez, J. (2016). Pilota valenciana: Passat, present i perspectives de futur. *La Pilota Valenciana: Pràctica, ciència i codi*, 21-33. València: Universitat de València.
- Alvarez, A (2002). Definición del Campo Táctico del Taekwondo. *Revista Digital*. Recuperat de: <http://www.efdeportes.com>.
- Aranda, R., González, J., López, I., Aranda, R., Tudela, A. i Anguera, M. (2019). REOFUT” as an Observation Tool for Tactical Analysis on Offensive Performance in Soccer: Mixed Method Perspective. *Frontiers in Psychology*, 10.
- Astorgano, A. (2007). The training of professional players of Valencian handball: an open door to performance. *Revista Alto Rendimiento*, II World Congress of handball, Federació de Pilota Valenciana.
- Conca, M., García, G., Gimeno, T., Llopis, F., Naya, J. i Pérez, V. (2003). *La Pilota Valenciana, Unitat didàctica*. València: Generalitat Valenciana.
- Crespo, M. (2007). Características específicas del tenis. *Recuperado de* <http://miguelcrespo.net/node/3>.
- Federació de Pilota Valenciana (2022). Història de la pilota. Fedpival. Recuperat de: <https://www.fedpival.es/val/federacio/historia-de-la-pilota>
- Fernandez, J., Mendez, A., Fernandez, B. i Terrados, N. (2007) Match activity and physiological responses during junior female singles tennis tournament. *British Journal of Sport Medicine*. 41(11): 711-716.
- Gabin, B., Camerino, O., Anguera, M.T., and Castañer, M. (2012). Lince: multiplatform sport analysis software. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 46, 4692-4694. doi:10.1016/j.sbspro.2012.06.320
- Kovacs, M. (2004). A comparison of work/rest intervals in men's professional tennis. *Medicine and science in tennis*. 9(3): 10-11.
- Llopis, F. (1999). *El joc de pilota valenciana* (Segona edició). València: Carena Editors.
- Martínez, J. (2012). *Anàlisi dels factors de rendiment en pilota valenciana: una proposta per a l'educació superior* (tesi doctoral). Universitat d'Alacant, Alacant.
- Martinez, J., Pérez, J., Chinchilla, J. i Jiménez, J. (2013). Estudio sobre la utilización de los gestos técnicos en pelota valenciana en jugadores profesionales. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (23), 64-66.
- Martínez, J. i Jimenez, J. (2017). Time-motion analysis in professional championships of Valencian handball. *Journal of Physical Education and Sport*, 17(2), 550-555.
- Millo, L. (1976). *El Trinquet*. València: Prometeo.

- Montaner, A. (2010). Estudio de los trinquetes de pilota valenciana, según criterios epidemiológicos, de opinión y biomecánicos. Tesis Doctoral. Universitat de València.
- Orellana, M. (1924). València antiga y moderna. València.
- Pérez, V., Conca, M., Naya, J., Gimeno, A., Bravo, R. i Garcia G. (2018). La Pilota Valenciana, Unitat didàctica. València: Generalitat Valenciana.
- Riera, J. (1995) *Estrategia, táctica y técnica deportiva*. Apunts. Educación física y deportes. Pág. 45 - 56.
- Sentandreu, R. (2018). Instal·lacions [diari digital]. PilotaViu. Recuperat de <http://pilotadidactica.com/installacions/>
- Sentandreu, R. (2018). Modalitats [diari digital]. PilotaViu. Recuperat de <https://www.pilotaviu.com/pagina-estatica/modalitats>
- Soler, S. (2004). Estudi descriptiu d'una partida de pilota valenciana en la modalitat de raspall. Proyecto de Investigación no publicado. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Departamento de Educación física y Deportes. Universitat de Valencia. Valencia.
- Vilalta, S. (1986). Estudi tipològic i catàleg dels trinquets. València.

ANEXE I

S'ha creat un instrument d'observació per a l'anàlisi de la tàctica en la pilota (RETAPILOTA, 2022) que es descriu a continuació.

Aquest instrument d'observació té per objectiu esmicolar l'acció de joc en la pilota, és a dir, el quinze, i analitzar aquest per trobar una relació amb el rendiment tàctic en la modalitat d'escala i corda.

L'acció de Joc comença quan:

- El feridor realitza la ferida i seguidament el rest realitza el dau

L'acció de Joc finalitza quan:

- S'interromp el joc, és a dir, la pilota deixa de estar en joc segons el reglament (Pilota a les graderies, per el corredor lateral o toca la corda)
- Pega dos bots a terra
- El jugador es incapaç de tornar la pilota per dalt corda.

L'acció de Joc es paralitza (pilota parada) i posteriorment es reanuda quan:

- Un jugador des de la part del dau colpeja la pilota, i aquesta:
 - Pega a l'escala entre la corda i el 6
 - Es queda parada a l'escala entre el 6 i la pared del rest.

Seguint els números (blaus) que hi ha a la muralla de tots els trinquets, l'espai formal de joc és el següent:

ESCALA					CORDA	ESCALA				
DAU	0.1	1.1	2.1	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1	8.1	9.1
PALQUET	0.2	1.2	2.2	3.2	4.2	5.2	6.2	7.2	8.2	9.2

Figura 35. Espai formal de joc en el trinquet.

INICI

El feridor realitza la ferida i el rest inicia l'acció del joc amb el dau.

FERIDA: Defineix quan el feridor posa la pilota en marxa. **Només es registra quan l'equip que estem analitzant està al rest.** Hi ha 3 categories.

Bona: la pilota entra dins del recuadre del dau i es segueix amb el quinze.

Falta: la pilota no entra dins del dau i suma punt al equip contrari.

Treta: aconseguir el punt directe amb la ferida.

Tipus d'inici: Defineix la manera en la que el rest inicia el quinze. **Només es registra quan l'equip analitzat està al dau.** Hi ha 2 categories:

- **Per davant:** es defineix quan el jugador no deixa que la pilota arribi a la pared del rebot i es jugada abans i “al aire” (sense bot al terra) o amb un bot.
- **Per darrere:** es defineix quan el jugador deixa que la pilota arribi a la pared del rebot i es jugada després de colpejar en aquesta, amb bot o sense bot.

Tipus de colp d'inici: Defineix el colp que realitza el jugador des de el dau per a iniciar el quinze. **Només es registra quan l'equip analitzat està al dau.** Hi ha 4 categories:

- **Manró:** El jugador pot entrar de cara a la pilota, com en la palma, però la col·locació més idònia tant per aprendre com per donar major força al colp serà orientar-se en posició lateral. El braç descriu un semicercle horitzontal amb els dits paral·lels al terra.
- **Carxot:** Consisteix a pegar-li a la pilota en un armat del braç amb el colze flexionat i la mà enrotllada, en el moment de l'impacte la pilota té poca alçada, normalment a prop del maluc.
- **Palma:** El jugador se situa enfront de la trajectòria de la pilota, la cama contrària al braç de colp avançada, els dits dels peus orientats en la mateixa direcció de la pilota i el braç es mou com un pèndol de darrere cap avant, descrivint un gir semicircular en el pla vertical, mantenint els muscles orientats enfront i els dits orientats cap el sòl.
- **Mà no dominant:** el colpeig es realitza amb la mà no dominant.

Acció pilota parada: existeix una reanudació del joc des de l'escala del rest, on el jugador es llança la pilota al primer escaló i continua el joc. Hi ha 3 categories:

- 1 pilota parada en el quinze
- 2 pilotes parades en el quinze
- +2 pilotes parades en el quinze

Zona d'inici. Defineix la zona on es llançada la pilota després de fer el dau. **Només es registra quan l'equip analitzat està al dau.**

ESCALA					CORDA	ESCALA				
DAU						5.1	6.1	7.1	8.1	9.1
PALQUET						5.2	6.2	7.2	8.2	9.2

Figura 36. Zones on pot anar la pilota després de la feta del dau.

Primer rest: Defineix el jugador que juga la primera pilotada des de la part del rest cap al dau. **Només es registra quan l'equip analitzat està al dau.** Hi ha dos categories.

- **Rest:** jugador situat en la posició més endarrerida.
- **Mitger:** jugador situat en la posició davantera.

DESENVOLUPAMENT

Amplitud del quinze: Defineix la utilització horitzontal de l'espai de joc, és a dir, dels carrils, durant el desenvolupament del quinze, tenint en compte l'espai formal de joc. Es divideix en 3 categories.

Mínima amplitud: La pilota passa per només durant un carril durant el quinze.

Amplitud mitja: passa mínim una vegada per cada carril

Màxima amplitud: La pilota passa mínim dos vegades per els dos carrils durant el quinze.

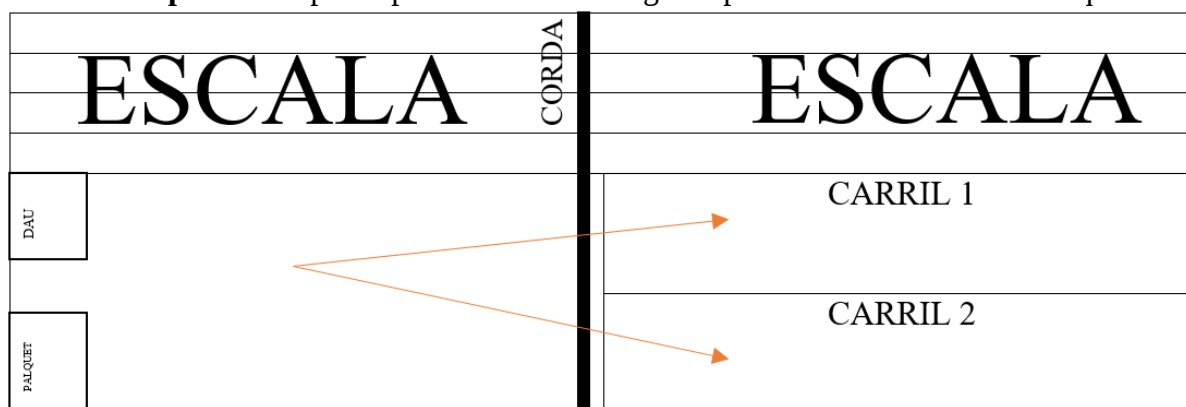


Figura 37. Amplitud del quinze quan l'equip analitzat es troba al dau.

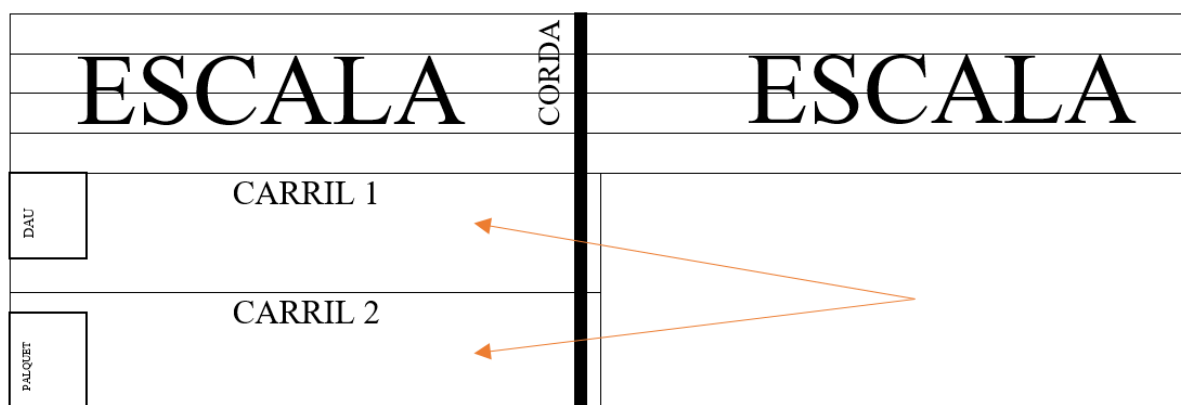


Figura 38. Amplitud quan l'equip analitzat es troba al rest.

Número de colps: Quantifica la totalitat de colps realitzat durant el quinze. **La ferida del feridor es comptabilitza com a primer colp del quinze.** Hi ha 4 categories:

- Curt: entre 1 i 5 colps
- Mig: entre 6 i 10 colps
- Llarg: entre 11 i 15 colps
- Màxim: + 16 colps

Duració del quinze: Quantifica en segons el temps des de que el feridor inicia el quinze amb la ferida fins que algun dels dos equips falla la pilota o provoca el fallo del rival, és a dir, acaba el quinze. Hi ha 4 categories:

- Curt: menys de 15 segons
- Mig: entre 15 i 30 segons
- Llarg: entre 30 i 45 segons
- Màxim: + 45 segons

ÚLTIMA ACCIÓ

Jugador finalitzador: Defineix al jugador que realitza el colp que acaba amb el quinze a favor. **Només es registra quan el quinze es resol a favor del equip que estem analitzant.** Hi ha 2 categories.

- **Rest:** jugador situat en la posició més endarrerida.
- **Mitger:** jugador situat en la posició davantera.

Tipus de colp: Defineix el colp que permeteix al jugador finalitzar el quinze, ja siga per impossibilitat de que el rival arribe a colpejar la pilota o perquè al colpejar-la, aquesta no arriba a passar la corda. **Només es registra quan el quinze es resol a favor del equip que estem analitzant.** Hi ha 11 categories. Definides per Conca i altres (2018):

Volea: Es colpeja la pilota abans que bote, l'impacte de la pilota és a una alçada elevada, normalment per dalt del muscle.

Bot de braç: L'execució és la mateixa que la volea, però la pilota ja ha botat a una alçada per dalt del muscle.

Carxot: Consisteix a pegar-li a la pilota en un armat del braç amb el colze flexionat i la mà enrotllada, en el moment de l'impacte la pilota té poca alçada, normalment a prop del maluc.

Palma: El jugador se situa enfront de la trajectòria de la pilota, la cama contrària al braç de colp avançada, els dits dels peus orientats en la mateixa direcció de la pilota i el braç es mou com un pèndol de darrere cap avant, descrivint un gir semicircular en el pla vertical, mantenint els muscles orientats enfront i els dits orientats cap el sòl.

Bot i volea: El colpeig es realitza molt baix, a escassos centímetres del terra immediatament després d'haver botat. El moviment del braç és semblant al colp de palma,.

Manró: El jugador pot entrar de cara a la pilota, com en la palma, però la col·locació més idònia tant per aprendre com per donar major força al colp serà orientar-se en posició lateral. El braç descriu un semicercle horitzontal amb els dits paral·lels al terra.

Bragueta: Posició lateral respecte a la direcció de la pilota, el braç es mou com un pèndol de darrere cap a avant i passa molt pegat al cos.

Rebot: La pilota es jugada després de que bote i colpeje el frontó, al haver botat abans, té que ser colpejada al aire.

Rebot a colp: Si la pilota no ha botat abans i colpeja al frontó encara podrà pegar un bot després i jugar-se.

Caiguda d'escala: Quan la pilota va per l'escala i cau al espai de joc.

Altres: Qualsevol altre colpeig no descrit abans.

Lloc de finalització jugador a la part del dau: Defineix l'espai de joc des d'on el jugador realitza el últim colp per a acabar el quinze quan està a la part del dau. **Només es registra quan el quinze es resol a favor de l'equip que estem analitzant.**

Lloc de finalització pilota (jugador a la part del dau): Defineix l'espai de joc on el jugador contrari falla la pilota o on aquesta pega el segon bot. Es divideix segons l'espai formal de joc. **Només es registra quan el quinze es resol a favor del equip que estem analitzant.** IMATGE

Lloc de finalització jugador a la part del rest: Defineix l'espai de joc des d'on el jugador realitza el últim colp per a acabar el quinze quan està a la part del rest. **Només es registra quan el quinze es resol a favor de l'equip que estem analitzant.**

Lloc de finalització pilota (jugador a la part del rest): Defineix l'espai de joc on el jugador falla la pilota o on aquesta pega el segon bot. Es divideix segons l'espai formal de joc. **Només es registra quan el quinze es resol a favor del equip que estem analitzant.** IMATGE

RENDIMENT:

Quinze: Defineix quan l'acció de joc es resol al seu favor, és a dir, sumen un punt.

No quinze: Defineix quan l'acció de joc es resol en contra, és a dir, el equip contrari fa el punt.

VARIABLES MIXTES:

Part del trinquet (dau o rest): Defineix a quina part del trinquet està situat el equip que s'està analitzant.

Resultat de joc: Defineix el resultat del joc que s'està disputant. Sempre anirà primer l'equip que s'està analitzant. Resultat de joc possibles:

- 0-0
- 15-0
- 30-0
- val-0
- 0-15
- 15-15
- 30-15
- val-15
- 0-30
- 15-30
- 30-30
- val-30
- 0-val
- 15-val
- 30-val

El **VAL** en el Lince apareixerà com a **40**

Resultat de partida: Defineix el resultat de la partida:

- Guanyant de 5
- Guanyant de 10
- Guanyant de 15 o més
- Iguals
- Perdent de 5
- Perdent de 10
- Perdent de 15 o més

Canvi de pilota: Defineix quan el equip que estem analitzant decideix canviar la pilota en la qual s'està disputant la partida.

VARIABLE FIXA:

Trinquet: Nom del trinquet de la partida que s'està analitzant.