

ESTUDI DE L'EFECTIVITAT DEL REMAT AL PRIMER TOC DINS LA ZONA DE FINALITZACIÓ

**Treball de Final de Grau de Ciències de l'Activitat
Física i l'Esport**

Eudald MENA i ROSELL

Quart curs: Grau en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport

Tutor: Jordi Coma i Bau

Curs 2012 - 2013

Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes

Universitat de Vic

Vic, maig de 2013

RESUM

L'objectiu principal d'aquest estudi ha estat comprovar quin nombre de contactes amb la pilota és més efectiu a l'hora d'executar l'acció del remat dins la zona de finalització. S'ha utilitzat la metodologia observacional, investigant en un context d'elit com són els partits realitzats per les quatre seleccions millor classificades a l'Eurocopa 2012. La investigació ha tingut en compte diferents variables del remat com el gol, el nombre de contactes amb la pilota abans del remat, l'orientació corporal del jugador que remata i la última acció abans que la pilota entri dins la zona de finalització per ser rematada. Els resultats obtinguts ens donen informació sobre com les seleccions de Portugal, Alemanya, Itàlia i Espanya finalitzaren les seves accions ofensives i permeten al lector fer-se una idea general de com hauria de realitzar-se un remat en la zona de finalització.

Paraules clau: Futbol de rendiment, remat, zona de finalització.

ABSTRACT

The main purpose of this study has been proving which number of contacts with the ball is more effective when it comes to shoot the ball in the shot zone. Taking into consideration an elite context – like the best four classified teams in the Eurocopa 2012- games have been investigated using an observational methodology. This research has considered different variables such as the goal, the number of contacts with the ball before the shoot, the player's corporal orientation when shooting and the last action before the ball goes into the shot zone in order to be shot. The results obtained give us the information about how the selections of Portugal, Germany, Italy and Spain ended their offensive actions and let the reader get a general picture of how a shoot should be done in the shot zone.

Key words: Performance soccer, shoot, shot zone.

ÍNDEX

	Pàg.
1 Introducció	2
2 Marc teòric	5
2.1 El remat	8
2.2 Conductisme vs Cognitivisme	10
2.3 Orientació corporal i percepció	12
2.4 Zones del camp	12
2.5 El gol	16
2.6 Les accions immediatament precedents al remat	17
2.7 El terme efectivitat	18
3 Marc metodològic	22
3.1 Marc general de la investigació	22
3.2 Contextualització i justificació de la investigació	24
3.4 La mostra	25
3.4 Esquemes tàctics i tècniques d'investigació	27
3.5 Aspectes ètics de la recerca	36
4 Anàlisi i discussió de resultats	39
4.1 Aportacions principals del treball	39
4.2 Conclusions	44
4.3 Limitacions i perspectives de futur	45
5 Bibliografia	48

1. Introducció

El treball que es presenta a continuació és el tancament d'una etapa de quatre anys, de quatre cursos universitaris, de vuit semestres acadèmics... però a nivell personal és molt més que tot això; és el tancament d'una enorme etapa en la qual he pogut adquirir una sèrie de coneixements molt rellevants i, al mateix temps, establir unes fantàstiques relacions amb uns companys i professors que espero i desitjo que no perdin força en el transcurs dels anys. Així, aquest treball és ni més ni menys que el Treball Final de Grau (TFG), l'últim treball que cal presentar i aprovar per poder ésser Graduat en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport a la Universitat de Vic. Aquest treball és, en si mateix, una assignatura d'aquest últim curs del Grau i, per tant, el seu desenvolupament no va relacionat amb cap altra assignatura. En aquest sentit, al tractar-se d'un treball independent, el tema de recerca ha pogut estar triat per cada alumne i, en el meu cas, he escollit realitzar un estudi sobre l'efectivitat del remat al primer toc en el futbol.

A diferència d'altres treballs que hagi pogut realitzar durant el transcurs de la meua vida acadèmica, aquest treball no té com objectiu demostrar uns coneixements específics preestablerts des de l'assignatura sinó que, com he dit, permet total llibertat a l'hora d'escollir la temàtica a desenvolupar. El tema general d'aquest treball ve condicionat, i en molts casos determinat, per la decisió que s'ha pres uns mesos abans quan l'alumne escull quin és l'àmbit en el qual vol especialitzar-se durant l'últim any de grau. Aquesta decisió, que et dona l'opció d'especialitzar-te en un dels cinc àmbits professionals que existeixen en el món de l'esport i l'activitat física (Educació Física, Gestió Esportiva, Activitat Física i Qualitat de Vida, Lleure Esportiu, Entrenament Esportiu), comporta que si has decidit especialitzar-te hauràs d'escollir un tema de TFG relacionat amb el teu àmbit. La meua elecció fou la d'especialitzar-me en l'àmbit d'Entrenament Esportiu, terreny en el qual m'agradaria moure'm professionalment. Per tant, aquesta decisió ja em reduïa el ventall de possibilitats a tots aquells temes que a mi m'agraden i em motiven. Dins aquest ventall, vaig decidir triar un tema relacionat amb el futbol per dues raons bàsiques; la primera i principal perquè és l'esport que m'apassiona i al qual he dedicat tota la meua vida, i la segona raó és la poca feina d'investigació que s'ha dut a terme en el futbol fins al moment. En referència a això, cal dir que en tot moment m'ha motivat el fet de treballar entorn el

Treball Final de Grau

meu esport favorit, sabent que els resultats d'aquest treball podrien ésser quelcom nou i profitós per a l'estudi d'aquest esport.

Un cop decidit l'àmbit i l'esport en el qual emmarcaria el meu treball, calia especificar exactament què era allò que volia estudiar. A l'hora de prendre aquesta decisió crec que em van influenciar dos aspectes fonamentals; la novetat que suposava per mi conèixer els fonaments del futbol i el ésser conscient que no disposava d'un temps il·limitat per dur a terme el treball. En aquest sentit, vaig decidir basar el meu treball en investigar sobre un dels molts fonaments individuals que existeixen en el futbol; el remat al primer toc. Per una banda podria comprovar l'efectivitat del fonament escollit i, per l'altre, podria treballar a partir d'una metodologia observacional que a priori no em comportaria tants entrebancs com una d'experimental. En definitiva l'elecció del tema d'aquest treball es justifica per la curiositat que tinc en demostrar l'efectivitat de certs fonaments i en especial del que tractem aquí. El poder comprovar si un remat que prioritza la rapidesa davant altres qualitats és més efectiu que qualsevol altre és la raó principal que m'ha portat a desenvolupar aquest treball.

Aquesta justificació del treball em serveix també per enllaçar amb els objectius personals que em plantejo en la realització del treball. Aquests objectius són de caire molt personal i cerquen el meu propi benefici. Així doncs em plantejo:

- Aprendre i agafar experiència en el món de la investigació científica, exactament en l'àmbit de l'entrenament esportiu.
- Aportar el meu granet de sorra a l'estudi i anàlisi del futbol.
- Realitzar un treball de suficient qualitat com per aprovar i, posteriorment, poder-lo presentar en alguna revista de l'àmbit.

En referència al procés d'elaboració cal remarcar que ha estat un procés llarg i complex, en aquest sentit, el més llarg de tots els que hem pogut viure al llarg del Grau. Aquest procés s'inicia a finals del tercer curs acadèmic del grau, moment en el qual ja se'ns demana una proposta on cal presentar quin és el tema i títol del treball que voldrem dur a terme. El document de proposta s'entregà a la Universitat i, aquesta, a inicis del quart i últim curs fou l'encarregada d'acceptar o rebutjar la nostra proposició. Un cop la proposta estava acceptada, i al llarg del primer trimestre de l'últim curs, tots aquells alumnes que haurien d'acabar el curs entregant el treball varem cursar l'assignatura de "Seminari d'Investigació", assignatura de tres crèdits en

Treball Final de Grau

la qual se'ns varen impartir unes classes amb l'objectiu d'aprofundir en l'aprenentatge del mètode científic, mètode que tot alumne ha hagut de desenvolupar pel seu treball. En el Seminari d'Investigació, assignatura en la qual ja es dividien els alumnes segons l'àmbit del seu treball, s'impartien coneixements força genèrics però fou en el Treball del Seminari d'Investigació on cada alumne començà a aplicar els coneixements de forma més específica, aplicant-los en relació el que cadascú volia estudiar i en el que donaria forma a aquest Treball Final de Grau que ara tenim a les mans.

A inicis de l'any 2013, un cop entregat i aprovat el Treball del Seminari d'Investigació, és quan realment s'inicia el procés d'elaboració d'aquest treball. Lògicament tot aquest procés es recolza i aprofita tot el treball previ fins ara explicat però, com s'ha dit, no és fins aquestes dates que aquest treball pren forma real. El procés específic del TFG i la seva temporització ha intentat seguir una lògica coherent, començant per realitzar un marc teòric que mostrés l'estat actual del tema d'estudi i que fonamentés la investigació pràctica que es duria posteriorment a terme. És a partir d'aquest treball teòric que el procés progressa donant forma a un marc metodològic, una part d'aplicació pràctica en la qual investiguem els fets que ens interessin i volem descobrir. I, tot aquest procés, a partir de la fonamentació teòrica realitzada prèviament. Per tant, exemplificant aquest procés fins ara explicat, podríem dir que s'inicia amb una recerca i fonamentació teòrica sobre el fonament o acció futbolística estudiada i estudis similars ja existents. Un cop es disposa de tota la informació que emmarca el treball, aprofitem aquesta fonamentació teòrica per elaborar un mètode observacional que ens permeti investigar els fets de manera que els resultats obtinguts tinguin validesa.

L'últim pas del procés, igual que també és l'últim capítol presentat en el treball, és el d'anàlisi, discussió i comunicació dels resultats. Aquest capítol és l'últim que s'elabora i busca desenvolupar els resultats quantitatius obtinguts en la recerca o aplicació pràctica en resultats qualitius, és a dir, busca interpretar els resultats obtinguts i discutir-los amb el tota la fonamentació teòrica que recolza el treball.

2. Marc teòric

En aquest apartat es buscarà fonamentar teòricament tots aquells aspectes que incideixen en el treball i la seva investigació. En aquest sentit buscarem referents teòrics que aportin informació de qualitat sobre cadascun dels termes que conformen el marc general de la nostra investigació (veure punt 3.1). A més a més de la fonamentació basada en els termes específics que apareixen en el marc general del treball, tenint en compte l'alt nivell d'especificitat d'aquest treball, creiem oportú començar el marc teòric a partir d'una contextualització de l'acció estudiada; el remat. Per tal de poder-lo contextualitzar és necessari fer un petit anàlisi de l'esport en el qual investiguem, és a dir, el futbol. El futbol doncs, seguint la proposta de Parlebas (1981) en la qual classifica els esports en funció de la relació dels subjectes amb l'entorn, es tracta d'un esport amb situacions sociomotrius de cooperació i oposició i que es desenvolupa en un medi inestable. A tot això podem afegir-hi dues característiques més, proposades per Hernández (1994) en la seva classificació dels esports, com són la utilització comuna de l'espai de joc i la intervenció simultània dels jugadors sobre el mòbil.

A partir d'aquesta primera classificació del futbol podem endinsar-nos en una organització més específica d'aquest esport, una organització dualista de l'esport en la qual s'estableixen dues fases o processos fonamentals en el joc en funció de la possessió o no de la pilota; la fase ofensiva i la fase defensiva. Així, tal i com exposa Castelo (2009: 25) ens trobem amb "dos processos perfectament diferents que reflecteixen clara i fonamentalment diferents conceptes, objectius, principis, actituds i comportaments tècnico-tàctics que estan determinats per la condició de tenir la possessió de pilota". D'aquestes dues fases sorgeix, tal i com diu Teodorescu (1984, citat a Castelo, 2009), una lluita permanent tant a nivell individual com col·lectiva entre l'atac i la defensa que s'intenta guanyar mitjançant procediments tècnics específics, uns procediments que hauran d'estar utilitzats de la forma més efectiva.

Dels dos processos o fases que representen el futbol, aquest treball es fixarà en el procés ofensiu ja que és el procés en el qual s'encabeix l'acció estudiada. La fase ofensiva és doncs aquella fase en la qual es compta amb la possessió de la pilota i, segons Castelo (2009), té dos objectius principals:

- Manteniment de la possessió de pilota, objectiu que cerca evitar el risc de perdre pilotes davant la impossibilitat de progressar o finalitzar en la porteria contrària. Aquest objectiu permetrà aconseguir reduir els propis esforços defensius per recuperar la pilota i també poder aconseguir millors condicions per a la consecució de l'objectiu de finalització o progressió.
- Progressió / Finalització, objectiu fonamental i que busca, un cop es compta amb la possessió de la pilota, progressar en direcció a la porteria contrària per tal d'assolir l'objectiu principal del joc; el gol.

És evident que el nostre estudi s'emmarcarà dins aquest segon objectiu de progressió i finalització però, a més a més, per acabar de contextualitzar l'estudi parlarem també de les diferents etapes en les quals es pot dividir la fase ofensiva de la qual hem parlat. Segons Castelo (2009) existeixen tres etapes; la construcció, la creació i la finalització. Però aquestes etapes del procés ofensiu poden variar de taxonomia, per exemple en el cas de Mombaerts (2000) es parla de fase de recuperació, fase d'aproximació i fase de finalització, i Sans i Frattarola (2009) parlen de fase d'inici, fase de progressió i fase de finalització. Totes les taxonomies vistes coincideixen en dividir el procés ofensiu en tres fases, tres fases que tot i variar de nom segueixen totes els mateixos objectius principals. Així, per no repetir-nos en exposar tres taxonomies pràcticament idèntiques, seguim amb la proposta de Castelo (2009):

- Construcció del procés ofensiu, és aquella que busca crear situacions d'instabilitat i desequilibris en l'organització defensiva del rival. Sol ésser la fase més fàcil d'observar i la més llarga pel què fa a durada. Consta de circulacions de pilota que cerquen desplaçar la pilota cap a les zones vitals del terreny de joc.
- Creació de situació de finalització, és l'etapa que cerca aconseguir situacions avantatjoses en les zones predominants de finalització per a la concreció del gol. Es dona en un espai de joc amb major densitat de jugadors on destaca l'actitud defensiva dels rivals que dificulta enormement cadascuna de les accions, fet que demana major risc i efectivitat en les accions dels atacants.
- Finalització, és l'última etapa i la que està objectivada per l'acció del remat, acció que culmina les fases anteriors. Aquesta etapa unes característiques específiques que condicionen les accions que es duen al llarg d'aquesta. Són:

Treball Final de Grau

- Es desenvolupa en una zona restringida on la pressió dels rivals és elevada i l'espai està disminuït.
- Les condicions exigeixen una precisió i un ritme elevat en l'execució i, per tant, caldrà espontaneïtat, determinació i creativitat per a dur a terme les accions.
- El jugador amb la pilota té la responsabilitat de finalitzar tot el què s'ha aconseguit mitjançant un esforç col·lectiu.

D'aquestes tres fases del procés ofensiu cal tenir en compte el què exposa Garganta (1997) quan constata que hi ha un major volum de joc de transició (més del 95 %) que de finalització. Per fer-nos una idea, en el basquet, per exemple, un 80 % de les accions d'atac finalitzen amb cistella mentre que, en el futbol, poc més d'un 1 % de les accions ofensives d'un partit acaben en gol (Bayer i Ueberle, 1988; Dufour, 1983 i Garganta, 1997, citats a Lago Peñas et. al, 2003). Aquestes dades ens ajudaran a entendre per què el nombre de remats obtinguts durant la investigació ha estat relativament baix. Seguint amb la contextualització del remat trobem també, molt similar a aquestes divisions del procés ofensiu que fan Castelo (2009), Mombaerts (2000) o Sans i Frattarola (2009), l'organigrama de les tasques en el futbol de Gréhaigne (2001) en les quals es defineixen dos rols en fase ofensiva i les seves respectives possibles eleccions. Aquestes eleccions o tasques, en ambdós rols, es divideixen en tres apartats que tenen relació amb les etapes abans exposades. Trobem doncs tres grups d'accions:

- Moviment general, amb l'objectiu de contribuir a l'apropament de la pilota a la porteria i/o garantir la seva conservació.
- Joc en la zona de gol, amb l'objectiu de contribuir a adoptar una situació favorable de tir i/o garantir la conservació de la pilota.
- Realització – Tir a porteria, amb l'objectiu de superar el porter per tal de marcar el gol.

L'acció del remat l'encabim en aquest tercer grup, el qual té tres consignes o tasques a realitzar per aconseguir l'objectiu; avançar-se a la nova col·locació del porter, reduir el temps d'intervenció i, finalment, variar les trajectòries (formes, direccions, potències).

Un cop s'ha contextualitzat el remat, acció que fonamenta aquest estudi, dins la complexitat que caracteritza el futbol ja podem avançar a presentar un marc teòric més

específic del treball. En aquest sentit presentarem, intentant seguir un ordre lògic que ajudi a la seva comprensió, referents teòrics que recolzin l'estudi que durem a terme i ens situïn sobre quin és l'estat actual dels aspectes tractats en el treball.

2.1 El remat

És evident que, en un treball encaminat a cercar la millor manera de dur a terme un remat, caldrà buscar una fonamentació teòrica prèvia per tal de saber què diuen els referents teòrics sobre aquesta acció específica del futbol. En aquest sentit, a continuació presentarem el què exposen diferents autors sobre aquesta acció per llavors acabar extraient una idea pròpia sobre com cal rematar.

Castelo (1999: 214) defineix el remat com “tota acció tecnico-tàctica exercida pel jugador amb pilota, amb l'objectiu d'introduir-lo a la porteria contrària”. El remat forma part també de la finalització, un dels principis específics del joc ofensiu d'un equip (Castelo, 2009), i del qual el mateix autor (2009) diu que el jugador que estigui en possessió de la pilota haurà de modificar la seva actitud tàctica per transformar-la en una actitud de finalització, en la qual el jugador haurà d'assumir la responsabilitat de rematar qualsevol oportunitat. Aquest comportament de finalització és, segons Castelo (2009), el més condicionat per les característiques individuals de cada jugador. La fase ofensiva de finalització, segons Sans i Frattarola (2009), es du a terme en una zona en la qual hi ha absència d'espais i temps per executar i en la qual s'ha de prioritzar la rapidesa per davant de la precisió. En aquest sentit, Fradua (1997) cita una relació inversa entre la proximitat a la porteria i el temps permès per a dur a terme l'acció, és a dir, com més proper estàs a la porteria contrària menys temps tens per actuar i això, per tant, té especial rellevància en l'acció del remat ja que es tracta de l'acció que es realitza més a prop de la porteria rival. És per aquesta raó que les principals causes o problemes que provoquen la manca d'efectivitat en zona de finalització és la utilització d'una velocitat i ritme de joc inadequats, algun cop determinat per mala presa de decisions (Buitenweg, 2013).

Dins l'acció del remat que s'ha vist definida i explicada per diferents autors, es troben diferents propostes, consells o consignes per tal d'executar-la òptimament. Castelo (1999) parla de sis aspectes fonamentals per a la seva execució:

Treball Final de Grau

1. Rematar quan sorgeixi l'oportunitat, per tal d'evitar perdre ocasions per raons com la cerca de millors condicions de remat, utilitzar un recurs millor o voler passar la pilota a un company quan ja s'està dins l'àrea contrària. En definitiva, és millor errar el remat que perdre l'oportunitat de rematar (Hugues, 1990, citat a Castelo, 1999).
2. Utilitzar la tècnica més ajustada a cada situació de joc depenent de la trajectòria de la pilota, la distància respecte la porteria contrària i la posició del porter.
3. Rematar a partir d'angles eficients que no demanin procediments tècnics excessivament precisos.
4. Rematar ras i fora de l'abast del porter.
5. Crear-se l'espai per al remat, realitzant desplaçaments ofensius per tal de desorganitzar la defensa.
6. Moure's després del remat, és a dir, anar a rematar el possible rebuig.

Castelo (1999: 215) conclou exposant les tres situacions en les quals el jugador no haurà de rematar "Quan l'adversari estigui tan pròxim que bloquegi la trajectòria de la pilota, quan la distància sigui tan gran que el percentatge d'èxit sigui inacceptable i quan l'angle de remat sigui molt reduït".

En relació al remat, existeix també un fonament de Sans i Frattarola (2009) que s'ajusta al contingut d'aquest treball que és el que parla del joc del posseïdor de la pilota en la zona de remat, és a dir, què ha de fer qualsevol jugador, sigui davanter o no, quan es troba dins la zona de remat i té la possessió de la pilota. Aquesta situació tindrà una característica comuna que és la inferioritat d'atacants respecte els defenses, fet que comportarà l'absència d'espais lliures i la necessitat d'actuar amb la màxima velocitat possible per tal d'evitar l'acció dels defenses rivals. La resposta òptima que proposen Sans i Frattarola (2009), i que interessa per aquesta investigació, és la d'intentar el remat al primer toc si és possible, aprofitant la primera oportunitat que es tingui per rematar. Per tant, el jugador ha d'intentar rematar sigui la situació que sigui, prioritzant una acció explosiva e imprevisible a la qualitat de l'execució. A més a més, no s'ha de parar mai la pilota ni passar la pilota a no ésser que tinguem superioritat d'atacants respecte els defenses. Altres respostes òptimes que proposen Sans i Frattarola (2009) per aquesta situació però que no seran avaluades són:

- No estar mai parat.

- Anar a buscar la pilota per rematar-la, encara que això impliqui arribar forçat al remat. No esperar-la.
- Cal fixar-se l'espai entre el pal més allunyat i el porter com a referència per al remat.
- En el cas de no poder rematar, intentar una acció individual de 1:1 si es preveu que llavors es podrà rematar de forma immediata.
- En el cas de no poder rematar, reiniciar el joc passant la pilota a un company que pugui reorientar el joc ofensiu.

També Mombaerts (2000), després de fer un anàlisi dels gols en diferents competicions de la dècada dels 1980, aporta una dada molt significativa pel treball; més de la meitat dels gols marcats es varen aconseguir al primer toc, sense controlar la pilota. És a dir, també parla de la importància del remat al primer toc.

En definitiva, el remat és una acció que es du a terme en una zona molt propera a la porteria, fet que disminueix el temps d'acció i l'espai disponible pel jugador amb pilota. Per tant, tal i com hem vist en els diferents autors, és necessari realitzar una acció de remat que prioritzi la velocitat o la sorpresa per davant de la potència o la precisió. A tot això, hem pogut veure diferents consignes complementàries que, segons els autors, augmenten les possibilitats d'èxit del remat com per exemple el remat per terra, rematar en moviment o rematar en direcció al pal més llunyà.

2.2 Conductisme vs Cognitisme

El remat a porteria, tal i com exposa Fradua (1997: 73), "és l'acció en la qual el procés perceptiu apareix més complexa per la segura proximitat de l'oponent que redueix el temps d'acció per captar la informació, decidir i actuar". El mateix autor, en certa contradicció amb les consignes del remat vistes fins el moment, parla de la importància de percebre bé per tal d'evitar situacions en les quals el jugador remata a porteria pel sol fet d'estar situat proper a la porteria i tenir opció de remat, sense tenir en compte factors temporals o de direcció del remat. Aquestes indicacions de Fradua (1997) xoquen amb el vist fins ara, en el qual hem vist com altres referents teòrics com Castelo (1999) o Sans i Frattarola (2009) ens parlen del remat prioritant la velocitat i la sorpresa per davant d'altres aspectes que puguin millorar la qualitat del remat però que demanin més temps d'execució. En aquest sentit les propostes dels autors de

l'apartat anterior es podrien entendre des d'un punt de vista conductista, és a dir, d'estímul-resposta mentre que la proposta de Fradua (1997) s'aproximaria més al cognitivisme i al tractament de la informació. Aquesta interpretació cognitivista també té relació amb el concepte d'acta tàctic de Malho (1969, citat a Riera et. al, 1996) i les seves tres fases de percepció i anàlisi de la situació, decisió i execució. En el cas del conductisme, aquestes tres fases es reduirien simplement a la percepció d'una situació concreta (pilota dins zona de finalització) i una execució (remat), sense necessitat de decidir.

En el conductisme (Watson, 1973) el remat s'entendria com una resposta externa o explícita que dona el jugador davant un estímul que prové d'un medi específic. El remat també s'entendria com una resposta apresada ja que l'entendríem com un hàbitat après mitjançant l'entrenament i no com una resposta que prové de la infantesa. Així, el remat, entès des de la perspectiva conductista busca que el jugador sigui reactiu a certes condicions ambientals. En el conductisme es buscarà la transferència a partir de la generalització (Ertmer, 1993) davant situacions de característiques similars, és a dir, volem que el jugador davant la situació d'una pilota rebuda en la zona de finalització respongui automàticament amb un remat a porteria. L'inconvenient del conductisme, segons Ertmer (1993), és que no permet adquirir habilitats que necessitin un alt nivell de processament però aquest inconvenient, pels autors vistos en l'apartat anterior, no suposaria un problema davant una acció que prioritza la velocitat d'execució per davant de la qualitat.

Per altra banda, tornant a Fradua (1997) que exposa que es necessita percebre bé la situació per tal de poder decidir com actuar a l'hora de finalitzar una acció, entenem aquesta proposta des del cognitivisme. Aquesta teoria tal i com exposa Ertmer (1993) "es dedica a la conceptualització dels processos d'aprenentatge de l'individu i s'ocupen de com la informació és rebuda, organitzada, emmagatzemada i localitzada", per tant el cognitivisme implica una codificació interna en l'individu. Segons aquest mateix autor, el cognitivisme serà útil per a l'aprenentatge d'accions o habilitats complexes que necessitin un major raonament.

En definitiva en aquest apartat hem presentat dues maneres d'entendre el remat, una que demana cert raonament a l'hora de dur a terme l'acció (cognitivisme) i, l'altre, que demana tot al contrari, és a dir, automatitzar l'acció del remat davant situacions dins la zona de finalització (conductisme). La controvèrsia vista en aquest apartat podrà, en

certa manera, ésser resolta en el treball pràctic d'aquest estudi ja que és evident que resulta impossible comprovar què succeeix en la ment del jugador.

2.3 Orientació corporal i percepció

Tant per l'objectiu d'aconseguir un remat ràpid que exigeixi els menors tocs possibles, seguint els autors vistos fins ara, com per l'objectiu de poder percebre la informació necessària per decidir com es remata (control previ, aproximació a la porteria, etc), l'orientació corporal és un aspecte clau. En el primer cas necessitarem una correcta orientació corporal que ens permeti el remat ràpid i, pel segon cas, una orientació que ens permeti obtenir el màxim d'informació de l'entorn. Tot i l'alt nivell d'importància d'aquest aspecte i sense conèixer les causes (pròpies o externes) del fet, cal esmentar que s'ha fet molt difícil trobar referents teòrics que parlessin del tema. En aquest sentit, tan sols hem trobat com, a nivell més general, Sans i Frattarola (2009) parlen d'una correcta orientació corporal del defensa en relació la pilota i l'atacant que ha de marcar, o una correcta orientació corporal del jugador que ha de rebre la pilota per tal de poder obtenir el màxim d'informació de l'entorn i ésser capaç de fer una correcta presa de decisions. I, en el cas concret de l'acció del remat, segons Sucunza (2005, citat a Restrepo i Correa, 2009), la correcta orientació corporal és aquella en la qual el pla frontal del jugador està enfront de la porteria. Degut a la manca d'informació, i tal com veurem en l'explicació del full d'observació (veure punt 3.4.2.1), s'ha optat per fer una adaptació pròpia per valorar l'orientació corporal en el moment del remat.

2.4 Zones del camp

L'enorme complexitat que té el futbol és una característica evident en aquest esport i, aquesta complexitat, ve donada entre altres coses per la interacció que es dona entre vint-i-dos jugadors dins un terreny de joc. Per tal de facilitar l'estudi d'aquest esport són molts els autors que presenten propostes de divisió del terreny de joc en diferents zones en funció, també, de diferents aspectes que ells consideren importants. En aquest sentit, a continuació mostrarem algunes d'aquestes propostes amb l'objectiu de poder escollir posteriorment la proposta que més ens interessi i s'adeqüi als objectius d'aquest estudi.

Treball Final de Grau

Castelo (2009) fa una proposta bastant senzilla i clara en la qual la divisió dels espais de joc consisteix en dividir el camp en tres carrils i quatre sectors. En referència a la divisió per carrils, divideix el camp en dos carrils laterals (dret i esquerre) i un de central, fent servir de referència les línies laterals de l'àrea petita. Pel què fa la divisió en sectors, es fa en base una divisió en sentit horitzontal i divideix el camp en quatre sectors d'iguals dimensions; el sector defensiu, el de mig camp defensiu, el de mig camp ofensiu i l'ofensiu. D'aquesta divisió, pel nostre treball és rellevant el carril central on el mateix Castelo (2009: 50) diu que hi trobem "especialistes la funció dels quals és la culminació del procés ofensiu en la recerca del gol", i també el sector ofensiu en el qual Castelo (2009: 52) exposa que per la seva proximitat a la porteria contrària "permet finalitzar amb majors possibilitats d'èxit les accions ofensives" i que per la manca d'espais que s'hi troben "no han d'existir retards en la decisió i execució de les accions tecnico-tàctiques".

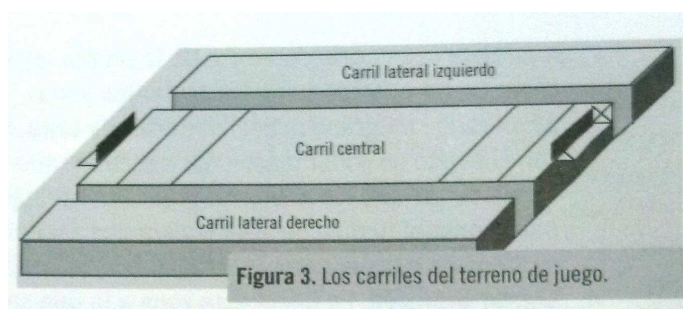


Figura 1: Divisió del camp en tres carrils. Font: Castelo (2009)

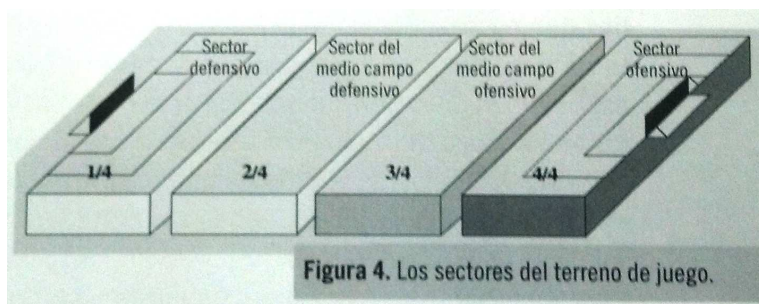


Figura 2: Divisió del camp quatre sectors. Font: Castelo (2009)

Per la seva part, Kacani (1981, citat a Castelo, 1999) estableix una divisió del camp en diferents zones en funció de quines són les accions més favorables que s'hi poden executar. En aquest sentit, trobem una primera divisió del camp en tres zones; la defensiva (ZD), la preparatòria (ZP) i l'ofensiva (ZO). També divideix el camp en tres carrils com són l'esquerre (A), el central (B) i el dretà (C). Finalment cita cinc espais favorables diferents; l'espai favorable per rematar i el perillós per a la pròpia porteria (en funció del sentit de joc), l'espai favorable per centrar, l'espai per preparar l'atac i

l'espai per preparar la defensa. Òbviament, la zona favorable per a la rematada seria la que a nosaltres ens fixaríem per aquest treball.

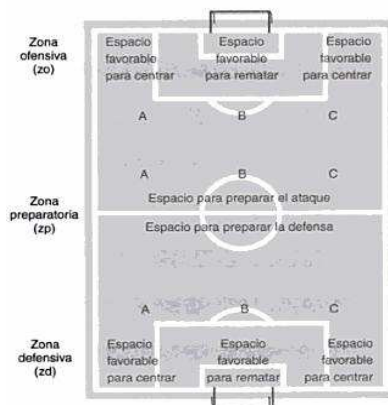


Figura 3: Divisió del camp en diferents espais favorables. Font: Kacani (1981, citat a Castelo, 1999)

Sans i Frattarola (2009) fan una doble divisió del terreny de joc en zones. La divisió principal secciona el camp en tres zones i, dins aquestes tres zones, trobem fins a deu subdivisions, enumerades del número "u" al "deu":

1. Zona d'inici del joc, que va des de la línia de gol pròpia fins al final de la mitja lluna de la pròpia àrea, ocupant tota l'amplada. Conté la "Zona 1", que equivaldrà en espai a la "Zona 9" pertinent a la zona de finalització.
2. Zona de progressió del joc, que va de la mitja lluna de l'àrea pròpia fins a la mitja lluna de l'àrea de l'equip rival, ocupant tota l'amplada. És la zona més àmplia de les tres. Conté sis zones, de la "Zona 2" a la "Zona 7", i cadascuna torna a estar dividida en "a" i "b", essent "a" la més pròxima a la pròpia porteria i "b" la més llunyana.
3. Zona de finalització del joc, que va des de la mitja lluna de l'àrea de l'equip rival fins a la línia de gol, ocupant tota l'amplada. Conté tres zones, "Zona 8" i "Zona 10" pels carrils laterals i "Zona 9" pel central.



Figura 4: Divisió del camp en diferents zones. Font: Sans i Frattarola (2009)

En aquest sentit, de les diferents zones que proposen Sans i Frattarola (2009), ens interessa la “Zona 9”, la zona que anomena “Zona de rematada”. Aquesta zona té forma d’hexàgon irregular i està delimitada pels laterals per la línia diagonal imaginària que aniria de cada pal al vèrtex de l’àrea gran, una prolongació de cada línia lateral de l’àrea gran fins a l’alçada del final de la mitja lluna de l’àrea i les dues línies horitzontals que tancarien aquest hexàgon, una d’elles coincident amb la línia de gol. Aquesta és la zona escollida en aquest treball per avaluar-ne els remats que hi succeeixin.



Figura 5: Zona de rematada. Font: Sans i Frattarola (2009)

Finalment l’última proposta que hem trobat interessant és la d’Oliva-Millán i Blanco-Villaseñor (2010, 2011) en la qual fan una divisió *ad hoc* del terreny de joc tenint en compte dues categories; les zones d’última acció i les zones de rematada. En la primera d’aquestes fan una divisió senzilla del terreny de joc, molt similar a la Zona 9 de Sans i Frattarola (2009), en la qual parlen de zones ultraofensives entenent com a tal aquelles zones que deriven de la imaginària línia paral·lela a la línia de fons i tangent a la mitja lluna de l’àrea. D’aquí en sorgeixen tres zones; la central i les dues laterals definides per les línies laterals de l’àrea gran.

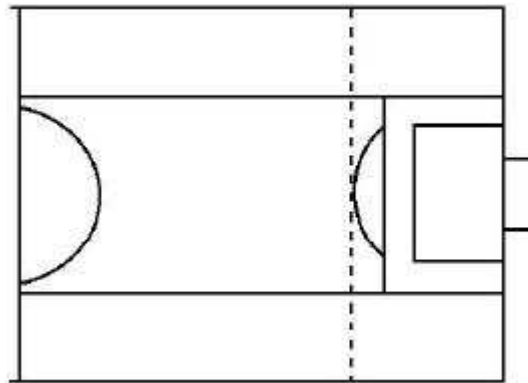


Figura 6: Zones ultraofensives. Font: Oliva-Millán i Blanco-Ruiseñor (2011)

Més complexa és la divisió que presenten per analitzar les diferents zones de rematada i que mostrem en la figura següent.

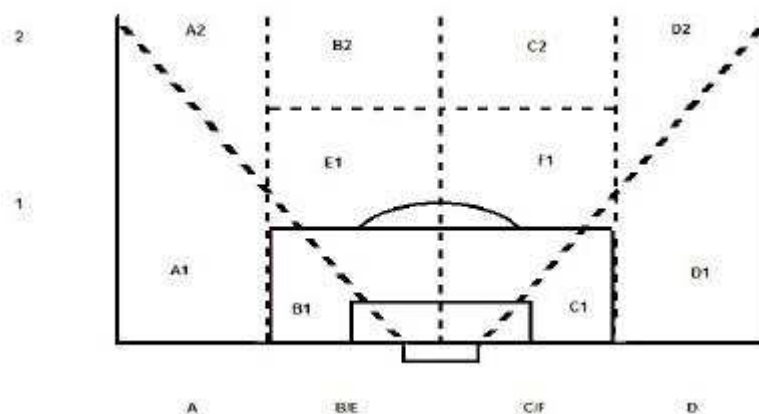


Figura 7: Diferents zones de rematada. Font: Oliva-Millán i Blanco-Ruiseñor (2011)

Per tant, un cop vistes diferents divisions del terreny de joc, podem veure que l'acció que nosaltres volem analitzar succeeix pràcticament sempre dins la mateixa zona; l'àrea gran. De fet, Mombaerts (2000) afirma que més d'un 80% dels gols es marquen dins l'àrea gran. Tot i així, alguns autors comptabilitzen aquesta zona de finalització com tan sols l'àrea gran però, d'altres, augmenten aquesta zona fins la mitja lluna d'aquesta. Per altra banda també hem pogut veure altres zones que segurament tindran relació directa amb la rematada, zones en les quals es solen donar accions com les centrades o passades amb l'objectiu de crear oportunitats de gol. En definitiva, totes aquestes divisions ens serveixen de precedent per en el capítol següent crear un mètode que s'ajusti a les nostres necessitats i tingui certa validesa científica.

2.5 El gol

Tal i com diu Castelo (1999: 214): “El joc del futbol es defineix per la materialització del gol. Perseguir contínuament aquest objectiu, vencent la resistència organitzada de l'adversari, és la tasca més important, i tots els jugadors d'un i altre equip tenen que esforçar-se per complir-la amb la major freqüència possible”. Entenent el gol com l'objectiu operatiu d'aquest esport, i analitzant l'efectivitat del remat en funció de si aquest acaba en gol o no, és important exposar què diu el reglament sobre el gol.

S'haurà marcat un gol quan la pilota hagi travessat completament la línia de meta entre els pals i per sota el travesser, sempre que l'equip anotador del gol no hagi comès prèviament una infracció a les regles del joc . (Fédération Internationale de football Association FIFA, 2012, p. 34)

2.6 Les accions immediatament precedents al remat

Mombaerts (2000: 30) afirma que “la centrada continua essent la més eficaç de les últimes passades”. El mateix Mombaerts (2000), exposa que en qualsevol competició, sigui del nivell que sigui, un terç des gols marcats provenen de centrades, un 20 % provenen de passades centrals i, un 15 % d'un regat previ. D'Alessandro di Ninno (2006, citat a Cabo Costales, 2007) afirma també que el 50 % dels gols arriben després d'una centrada, Cuadrado Pino (2006, citat a Cabo Costales, 2007) i Ruiz (1993, citat a Cabo Costales, 2007) també parlen de la importància d'una bona centrada al receptor per tal d'aconseguir marcar gol.

Un altre estudi interessant sobre aquest tema és el de Iglesias i Ramos (2004), en el qual s'estudia de quines accions precedeixen els 397 gols del Mundial de EE.UU. de l'any 1994, del Mundial de França del 1998 i de l'Eurocopa d'Holanda-Bèlgica de l'any 2000. En els resultats de l'apartat de la passada prèvia al gol podem veure com el 43,7 % provenen de passades curtes amb el peu des dins l'àrea, mentre que el 38,5 % precedeixen de centrades laterals i un 6 % de rebots previs del porter. En un altre estudi, Romero et. al (1997, citat a Pino Ortega, 2002) varen arribar a la conclusió que el 52% dels gols es produïen sense cap acció anterior, el 24 % amb una acció prèvia de regat i un altre 24 % amb una conducció prèvia.

En relació al nombre de passades que precedeixen un gol, trobem que Gréhaigne (2001) afirma que rarament superen les tres o quatre passades. En aquest sentit aquesta afirmació va de la mà amb les observacions de Wrzos (1984, citat a Gréhaigne, 2001) en les quals es diu que els atacs més efectius són aquells iniciats en la zona de defensa contrària i a les de Bate (1988, citat a Gréhaigne, 2001) quan demostra que, quan es superen les quatre passades, la probabilitat que la jugada acabi en gol disminueix enormement. Mombaerts (2000: 29) també afirma que “l’efectivitat de l’acció de finalització és inversament proporcional al nombre de passades realitzats per arribar a la porteria. La major efectivitat prové de seqüències curtes de passades de 0-4 passades” i que “la majoria dels gols es marquen amb menys de 15 segons”.

2.7 El terme “Efectivitat”

2.7.1 Diferenciació d’altres termes similars

Sovint en la vida quotidiana els termes d’efectivitat, eficàcia i eficiència són usats com a sinònims. Aquest petit error tan comú no té transcendència en conversacions o temes trivials, ja que fins i tot alguns diccionaris o enciclopèdies relacionen els seus significats, però sí que pren importància quan estem en àmbits més específics com podrien ésser el mèdic, el d’enginyeria o, en el nostre cas, l’acadèmic. En aquest sentit, és important diferenciar els significats d’aquests tres termes per tal d’evitar possibles confusions pel què fa al contingut i els objectius d’aquest treball.

En el Diccionari de l’Institut d’Estudis Catalans (DIEC, 2007) es troben les següents definicions:

Efectivitat f. [LC] Qualitat d’efectiu.

Efectiu 1 adj. [LC] Que produeix l’efecte que hom n’espera.

Eficiència f. [LC] Qualitat d’eficient.

Eficient 1 adj. [LC] Que produeix realment un efecte.

2 adj. [LC] Que té capacitat i competència per a dur a terme una feina, un treball, etc.

Treball Final de Grau

Eficàcia 1 f. [LC] Qualitat d'eficaç.

Eficaç 1 adj. [LC] Que té la virtut de produir l'efecte volgut.
2 adj. [LC] Eficient.

Per altra banda, l'Enciclopèdia Encarta (2004) planteja les següents definicions:

Efectivitat f. Capacitat d'aconseguir l'efecte que es desitja o s'espera. Realitat, validesa. El document necessita la firma del director per la seva efectivitat.

Eficàcia (Del lat. *efficatia*) f. Capacitat d'aconseguir l'efecte que es desitja o s'espera.

Eficiència (Del lat. *efficientia*) f. Capacitat de disposar de algú o d'alguna cosa per tal d'aconseguir un efecte determinat.

Pel que fa al Diccionari Espanyol de Sinònims i Antònims (1979, citat a Lam Díaz i Hernández Ramírez, 2008) es cita *eficàcia* com sinònim d'*eficiència* i *eficaç* com a sinònim d'*eficient*, de la mateixa manera que es citava en el DIEC. Per tant veiem que aquests tres conceptes són entesos pràcticament com a sinònims en termes quotidians però aquestes accepcions deixen d'ésser útils quan un s'endinsa en camps més científics. És per això que, per tal de delimitar correctament el que s'estudiarà en aquest treball, s'exposarà què suposa exactament la utilització de cadascun d'aquests termes. El camp en el qual ens hem fixat per delimitar aquests termes és el de la salut.

En l'àmbit de la salut es troben els següents aclariments dels termes citats:

Eficàcia es refereix als resultats en relació amb les metes i compliment dels objectius organitzatius. [...] És el grau en el qual un procediment o servei pot aconseguir el millor resultat possible. És la relació objectius/resultats sota condicions ideals [...].

Efectivitat és la relació objectius/resultats sota condicions reals [...]. Això vol dir que el propòsit s'ha aconseguit sota les condicions reals del lloc on l'acció s'ha dut a terme. Dit d'una altra manera, quan es duen a la pràctica accions per aconseguir el propòsit que prèviament s'havia aconseguit sota condicions ideals i aquest s'aconsegueix en les condicions reals existents, llavors els recursos utilitzats per aquella finalitat foren efectius.

Eficiència és la utilització dels mitjans de tal forma que satisfacin un màxim quantitatiu o qualitatiu d'objectius o necessitats humanes [...]. Eficiència s'utilitza per relacionar els esforços amb els resultats que s'obtinguin. Si s'obtenen millors resultats amb una menor despesa de recursos o menor esforç, s'haurà incrementat l'eficiència [...]. L'eficiència suposa aconseguir un resultat concret a partir d'un mínim de recursos [...]. L'eficiència s'avalua mitjançant comparacions. Els estudis d'eficàcia i efectivitat no inclouen recursos, els d'eficiència sí. (LAM DÍAZ, Rosa María; HERNÁNDEZ RAMÍREZ, Porfirio, 2008, p.4-5)

Conde (2002) fa una diferenciació entre els termes d'eficàcia i efectivitat en el camp de la salut, de la qual podem extreure algunes conclusions significatives que ajudaran a comprendre aquesta diferència. En aquest sentit, cal tenir clar que l'eficàcia implica dos criteris bàsics que són l'excel·lència en la seva execució tècnica, és a dir, implica la perfecta capacitació tècnica del professional implicat i, com a segon criteri, la utilització de grups amb criteris estrictes d'inclusió o exclusió. Per tant, l'anàlisi de l'eficàcia es sol associar al mètode científic de caràcter experimental. D'aquesta manera, seguint amb Conde (2002) els estudis d'efectivitat solen estar relacionats amb el mètode observacional, ja que es pretén conèixer el resultat aconseguit en condicions habituals d'ús. És a dir, en un estudi d'efectivitat no es poden garantir amb seguretat els dos criteris exposats pels estudis d'eficàcia.

2.7.2 L'efectivitat en l'esport

De forma similar al que succeïa quan parlàvem de l'orientació corporal (veure punt 2.3) i tal com ja hem exposat en línies anteriors, els termes "eficàcia", "efectivitat" o "eficiència" sovint es confon o s'entén com a sinònim, fet que ens pot portar a mals entesos. És per aquesta raó que cal deixar clar que en aquest treball no es parlarà d'eficàcia sinó d'efectivitat, ja que es tracta d'un estudi observacional en el qual no s'incideix ni s'experimenta amb els subjectes analitzats. No obstant, no es pot oblidar que el concepte d'eficàcia i efectivitat s'han entès com a sinònims en el món de l'esport. Per tant, aquest treball serà un estudi sobre l'efectivitat perquè es pretén conèixer el resultat en unes condicions reals i no ideals. Finalment, per acabar d'aclarir la terminologia en el context on investigarem, és important deixar clar que l'eficiència no serà avaluada durant el treball ja que aquest concepte només relaciona els recursos emprats quan el resultat és positiu, per tant, un cop es tinguin els resultats sí

que podrem afirmar que el remat al primer toc que hagi acabat en gol serà més eficient que aquell que hagi necessitat de més contactes amb la pilota.

Segons Suárez (2007, citat a Restrepo i Correa, 2009), l'execució de cadascuna de les accions de l'esport té unes connotacions d'eficiència i efectivitat ja que aquestes cerquen una màxima precisió i, també, obtenir el màxim rendiment o l'objectiu desitjat. Aquesta efectivitat en l'execució d'accions, segons Lago i López (2001), depèn en gran mesura de la capacitat de cada jugador per gestionar òptimament els recursos tècnics i tàctics que disposa durant l'execució dels rols o sub-rols d'atac i defensa que adoptarà, tot això sumat a les variables exigències del joc en cada moment. Aquests recursos que cal gestionar per augmentar l'efectivitat seran, en certa manera, algunes de les variables que investigarem posteriorment en la part pràctica d'aquest estudi.

3. Marc metodològic

Un cop realitzat aquest treball d'aprofundiment sobre el tema, hom pot avançar a fer un treball de producció, és a dir, un treball que permeti aportar un nou granet de sorra als coneixements ja existents. Amb l'objectiu d'aclarir quin serà aquest treball i com es durà a terme la investigació, es presenta aquest marc metodològic.

3.1 Marc general de la investigació

Aquest treball busca aportar una mica més d'informació, mitjançant una investigació quantitativa i observacional, sobre l'acció del remat en el futbol. En aquest sentit podem veure, tant en el mateix marc teòric com en qualsevol partit d'aquest esport, que aquesta acció es pot dur a terme de moltes maneres diferents i que, per tant, no hi ha una resposta universal. Amb la intenció d'aprofundir en aquesta acció específica del futbol, en aquest treball ens hem marcat els objectius següents:

Objectiu general

- Comprovar quin nombre de contactes amb la pilota serà el més efectiu a l'hora d'executar l'acció de remat dins la zona de finalització

Objectius específics

- Comparar l'efectivitat de l'orientació del cos en direcció a porteria amb l'orientació del cos cap a qualsevol altra direcció.
- Comprovar si la centrada és l'última acció més efectiva abans que la pilota sigui rematada dins la zona de finalització.

Sobre aquests mateixos objectius, i un cop realitzada una recerca teòrica sobre el tema, ens hem plantejat una sèrie d'hipòtesis que intenten donar resposta a les incògnites que plantegen aquests. Així doncs, aquestes hipòtesis estan plantejades mitjançant la recerca bibliogràfica sobre el tema i, en algun cas, de forma intuïtiva a partir de l'experiència que hom té sobre el tema. Són les següents:

En referència l'objectiu general

- L'acció de remat amb un sol contacte, dins la zona de finalització, és més efectiva que la mateixa acció fent ús de un o més contactes previs.

En referència els objectius específics

- L'orientació del cos en direcció a porteria serà més efectiva que l'orientació en qualsevol altra direcció.
- La centrada serà l'última acció més efectiva abans que la pilota sigui rematada dins la zona de finalització.

El problema i objectius plantejats que intentarem resoldre en aquest treball compten també amb una sèrie de variables que hem de tenir en compte si volem realitzar un treball pràctic rigorós i amb validesa científica. Segons Sabino (1989: 58) "per variable entenem qualsevol característica o qualitat de la realitat que és susceptible d'assumir diferents valors". Dels diferents tipus de variables que existeixen en el món de la investigació, nosaltres treballarem a partir de les variables dependents, independents i contaminadores. Cal tenir clar que la variable dependent serà aquella que estarà condicionada per la independent (Sabino, 1989), i que la variable contaminadora, o intervinent per Sabino, serà la que modifiqui o alteri la relació entre aquestes dues. En relació a les variables contaminadores és important deixar clar que la primera d'aquestes no podrà ésser avaluada ni controlada, a diferència de les altres variables que sí que controlarem i, alhora, ens ajudaran a assolir els objectius específics marcats. Atenent aquestes definicions, aquest treball tindrem en compte les següents variables:

Variable dependent

- Gol (sí o no)

Variable independent

- Remat amb un sol contacte
- Remat després d'un contacte
- Remat després de dos o més contactes

Variables contaminadores

- L'encert de l'equip defensor (incloent porter)

- Orientació corporal del rematador
- L'última acció abans que la pilota sigui rematada dins la zona de finalització

A tots aquests elements que delimiten el nostre estudi cal afegir una dada complementària que, tot i no comptabilitzar-se com a variable, ens ajudarà a realitzar una investigació més precisa i de major qualitat; la direcció del remat. Creiem que la valoració d'aquest ítem ens pot aportar dades complementàries envers la relació que trobem entre les variables analitzades, com per exemple, si els remats al primer toc que van a porteria solen acabar amb gol o si un tant per cent molt alt dels remats al primer toc no van entre els tres pals.

3.2 Contextualització i justificació de la investigació

Un cop vist el marc teòric i havent presentat també el marc general de la investigació, creiem interessant realitzar aquest apartat per aclarir totalment el perquè d'aquest estudi. El remat, acció principal que sustenta aquest treball, és una acció que forma part de la fase ofensiva d'un equip de futbol i que té com a objectiu principal batre el porter i aconseguir el gol, per tant, és l'acció que permet assolir l'objectiu operatiu en el futbol. En aquest sentit la importància d'aquesta acció queda evidenciada però és en la forma d'efectuar aquesta acció on apareixen els conflictes i divergències. En el marc teòric presentàvem diferents instruccions o consignes que proposaven diferents autors per tal d'efectuar remats efectius, és a dir, remats que acabessin amb gol. En aquestes propostes hem vist molta diversitat d'opinions i propostes, fet que impossibilitava realitzar un estudi que tingués en compte tots els factors o aspectes citats pels autors. Davant aquesta problemàtica s'ha optat per escollir com a variables aquelles que ens han semblat més rellevants i que donarien més qualitat a la nostra investigació.

La investigació es basa principalment en comptabilitzar el nombre de contactes amb la pilota d'un jugador abans del remat. Aquesta elecció es justifica en la coincidència de diferents autors (Castelo, 1999; Sans i Frattarola, 2009; Mombaerts 2000) en assenyalar la importància de la velocitat o rapidesa a l'hora d'executar el remat. Creiem que comptar el nombre de contactes amb la pilota és una manera objectiva de valorar la rapidesa que demanen aquests autors. A més a més, la classificació d'aquesta variable en "un toc", "dos tocs" o "més de dos tocs" també ens permetrà

comprovar si Fradua (1997) encerta indicant que rematar ràpidament quan es té la possibilitat no és sempre la millor opció.

A partir d'aquesta relació principal que volem establir entre el nombre de contactes previs al remat i la consecució del gol, també hem cregut oportú tenir en compte dues variables més; l'orientació corporal del jugador que realitza el remat i l'acció prèvia al remat. En referència l'orientació corporal hem vist com hi ha pocs autors (Fradua, 1997; Sans i Frattarola, 2009; Restrepo i Correa, 2009) que l'hagin estudiat en aquesta situació concreta i, a més a més, no coincideixen ni clarifiquen quina és la millor opció en aquest aspecte. Davant aquestes dificultats s'ha optat per limitar-nos a observar si el remat es realitza amb un gir simultani o, simplement, es remata estant orientat prèviament a porteria. Per tant, relacionant aquesta justificació amb el punt anterior de "Marc general de la investigació", s'ha decidit comprovar l'efectivitat del remat amb el cos orientat a porteria (sense gir) envers el remat sense l'orientació corporal a porteria (amb gir).

En relació l'acció prèvia al remat hem vist diferents estudis (Restrepo i Correa, 2009; Cabo Costales, 2007; Mombaerts, 2000; Iglesias i Ramos, 2007; Gréhaigne, 2001) on es parla de la centrada o la passada com les accions prèvies que més efectivitat proporcionen al remat. Davant la importància que hom dóna a aquesta variable, hem cregut oportú tenir-la en compte per posteriorment poder contrastar-la amb els estudis que fonamenten el nostre marc teòric.

L'elecció d'aquestes variables suposa deixar-ne altres de banda, així altres consignes del remat com "el remat per terra o cap a terra" o "no esperar la pilota parat" (Sans i Frattarola, 2009) no es tindran en compte en aquest estudi per una simple qüestió de prioritats. Realitzar un estudi que tingués en compte totes les consignes que tenen relació amb el remat és pràcticament impossible i calia escollir.

3.3 La mostra

Seguint la línia del tipus de treball de camp que realitzarem, la tasca que durem a terme consistirà en la visualització de partits amb la simultània recollida de dades en el full d'observació que es mostrarà unes línies més avall. Aquest treball de visualització de partits s'emmarca dins un context d'alt rendiment, més exactament en el què

Treball Final de Grau

podríem considerar el nivell de màxim elit ja que investigarem a partir de l'observació de partits de la Eurocopa de seleccions que es disputà a Polònia i Ucraïna durant el juny de 2012. Aquest torneig disposa de dos noms oficials que són "Campionat Europeu de Futbol de la UEFA 2012" o "UEFA Euro 2012", i aquesta n'era la catorzena edició.

En aquest sentit l'elecció de la mostra va directament relacionada amb l'objectiu general que suporta aquest treball; "comprovar quin nombre de contactes amb la pilota serà el més efectiu a l'hora d'executar l'acció de remat dins la zona de finalització". Per tant, si l'objectiu d'aquest treball cerca demostrar quina és la resposta òptima en una situació específica del futbol, creiem que el més adient era utilitzar una mostra no probabilística, és a dir, una mostra escollida intencionalment que ens proporcionés informació de qualitat. Dins els diferents tipus de mostres no probabilístiques, la que s'utilitzarà en aquest treball serà la mostra intencional o dirigida, un tipus de mostra que es limita voluntàriament per uns criteris concrets i en el qual no hi entren els càlculs estadístics ja que s'elabora en funció dels coneixements que té l'investigador (Ruiz Olabuénaga, 2002).

En un principi es contemplaven dues opcions, treballar a partir de gravacions personals de partits amateurs o a partir de gravacions de partits d'equips professionals que es poguessin aconseguir via Internet o televisió. La decisió final fou la d'equips professionals ja que creiem que com major sigui el nivell futbolístic de la mostra, major serà la qualitat dels resultats ja que estem parlant de contextos professionals i d'alta exigència en els quals executar la millor acció i de la millor manera possible si es vol aconseguir l'objectiu.

Un cop decidit que la mostra seria de partits de caràcter professional per tal de buscar respostes en contextos d'alt nivell d'exigència, es va optar pel què creiem que és un dels majors tornejos de futbol actualment; l'Eurocopa de seleccions. A més a més, també s'ha optat tan sols per l'elecció del què, per resultats, varen ésser les millors seleccions del torneig; Espanya, Itàlia, Alemanya i Portugal (classificades per aquest ordre).

En definitiva, la mostra obtinguda han estat els 228 remats realitzats per les quatre seleccions semifinalistes del torneig. Aquesta mostra ha estat recollida durant la visualització dels 17 partits disputats per aquestes seleccions, algun d'ells

enfrentaments directes entre si. A continuació presentem el llistat de partits visualitzats i, a l'annex 1, es podrà comprovar la relació de remats observats en cada partit:

Final

Espanya 4 – 0 Itàlia

Semifinals

Portugal 0 – 0 Espanya *

Alemanya 1 – 2 Itàlia

Quarts de final

República Txeca 0 – 1 Portugal

Alemanya 4 – 2 Grècia

Espanya 2 – 0 França

Anglaterra 0 – 0 Itàlia *

Fase de grups

Alemanya 1 – 0 Portugal

Dinamarca 2 – 3 Portugal

Holanda 1 – 2 Alemanya

Portugal 2 – 1 Holanda

Dinamarca 1 – 2 Alemanya

Espanya 1 – 1 Itàlia

Itàlia 1 – 1 Croàcia

Espanya 4 – 0 República d'Irlanda

Croàcia 0 – 1 Espanya

Itàlia 2 – 0 República d'Irlanda

* Partits que varen anar a la pròrroga, temps extra que també ha estat analitzat.

3.4 Esquemes tàctics i tècniques d'investigació

El treball de camp serà un estudi descriptiu ja que no es manipularan els subjectes en cap moment i tan sols s'observaran per tal d'extreure'n les dades que ens hagin d'ésser rellevants per complir el nostre objectiu. Una altra característica del nostre

estudi és que serà transversal, és a dir, s'observarà el comportament dels subjectes en un moment concret i no al llarg d'un període de temps, ja que les dades que volem obtenir no són amb l'objectiu d'observar una millora o un empitjorament dels subjectes. En aquest sentit, volem extreure dades d'un moment concret, sense haver-hi un seguiment d'aquestes en el temps.

Tal i com hem dit fins ara, la investigació es durà a terme a través d'una metodologia quantitativa ja que és la metodologia que ens permet conèixer i analitzar fets socials que trobem en l'exterior i que estan sotmesos a lleis i patrons generals, tot això sense incidir-hi i d'una forma objectiva. Aquesta metodologia busca el coneixement sistemàtic comprovable i comparable, suportat en evidències empíriques. En referència a aquest tipus de mètode, podríem lligar-hi una sèrie de trets característics com l'objectivitat, la neutralitat, la precisió i la replicabilitat (Ruiz Olabuénaga, 2002).

Aquesta metodologia quantitativa necessita per tant d'una recollida de dades que, en definitiva, serà el treball de camp que es durà a terme. En aquest sentit, la recollida d'informació es realitzarà a partir del mètode d'observació, observació dels partits que ja hem mencionat en el punt anterior. Així doncs, el mètode d'observació consisteix en contemplar sistemàtica i detingudament com es desenvolupen els fets, sense manipular-los, tal qual succeeixin aquests (Ruiz Olabuénaga, 2002). Amb l'objectiu de convertir aquesta observació en quelcom productiu pel treball serà necessària la creació d'una fulla d'observació de partits, una full de recollida de d'informació que ens permeti obtenir les dades que llavors recopilarem i discutirem.

3.4.1 Delimitació exacte dels fets a investigar

Abans de passar a la presentació de la fulla d'observació que s'utilitzarà, és imprescindible especificar què és el que s'observarà. En aquest sentit, i basant-nos tant en el marc teòric que recolza aquest treball com en el marc general (punt 3.1), tant sols s'avaluaran les accions de remat realitzades dins la zona de finalització. Per tant, amb la intenció de seguir un criteri coherent que doni validesa a les dades que es recolliran, cal escollir una zona de finalització de les presentades en el marc teòric. De les diferents propostes de divisió de camp vistes en el punt 2.3 del treball, aquest treball utilitzarà la proposta de Sans i Frattarola (2009), més exactament el què ells mateixos presenten com a "Zona de Finalització" o "Zona 9". El perímetre d'aquesta

zona està marcat per la línia de gol, dues línies que van de cadascun dels pals als seus corresponents vèrtexs de l'àrea, una línia horitzontal a la línia de l'àrea i tangent amb la mitja lluna de l'àrea i, finalment, dues línies perpendiculars que enllacen aquesta línia horitzontal amb els vèrtexs de l'àrea. Lògicament, les línies exposades i que delimiten la zona no són línies que trobem realment en el camp (exceptuant la línia de gol).

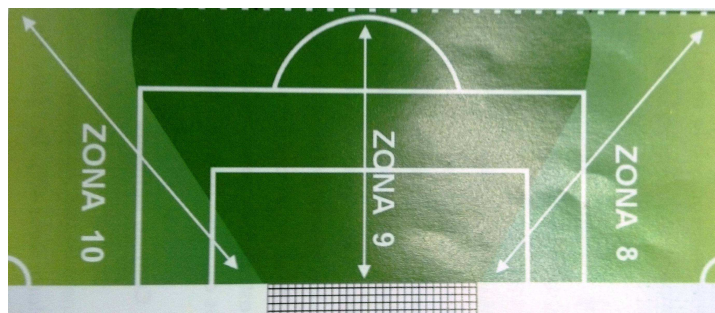


Figura 8: Zona de rematada. Font: Sans i Frattarola (2009)

Un cop aclarit quina és la zona del camp en la qual s'investigarà, és imprescindible deixar clar què s'avaluarà, ja que no es tindran en compte totes i cadascuna de les accions que succeeixin en aquesta zona. En aquest sentit, basant-nos en l'objectiu general del treball, les úniques accions que es registraran són les accions de remat. Per filtrar amb validesa quines són aquestes accions de remat, aquest treball es basarà en la definició de Castelo (1999: 214), en la qual defineix el remat com "tota acció técnico-tàctica exercida pel jugador amb pilota, amb l'objectiu d'introduir-lo a la porteria contrària". Per tant, cal aclarir de bon principi, que aquest filtratge d'accions tindrà un component subjectiu ja que caldrà valorar en cadascuna de les accions si existeix intenció d'acabar l'acció amb gol o no. Lògicament aquest conflicte podrà ésser resolt còmodament en molts casos ja que s'observarà de forma clara quina és la intenció de l'atacant, però no podem oblidar que hi poden haver accions puntuals en les quals no quedi tan clara aquesta intencionalitat. En aquest sentit, la decisió de comptabilitzar aquestes accions com a remat quedarà en mans de l'observador.

3.4.2 Els instruments

Els instruments utilitzats per dur a terme la investigació han estat bastant simples ja que, tal i com s'ha dit, es tracta d'un estudi observacional. En aquest sentit tan sols s'ha utilitzat un ordinador amb els programes següents:

- Reproductor de vídeo VLC Media Player, programa utilitzat per reproduir totes les gravacions dels partits mencionats a la mostra (veure punt 3.3).
- Microsoft Office Excel 2010, programa utilitzat per crear el full d'observació mostrat en l'apartat 3.4.2.1 i que ens ha permès recollir totes les dades necessàries.
- Microsoft Paint, programa utilitzat per resoldre dubtes sobre la situació d'algunes zones de remat. És a dir, s'ha utilitzat per comprovar si certes accions de remat succeïen dins la zona de finalització escollida per nosaltres.
- IBM SPSS (v. 20.0), programa estadístic utilitzat per realitzar tots els anàlisis estadístics dels resultats.

Per tant, a tots aquests programes utilitzats com a instruments per a la investigació, cal afegir el full d'observació, el instrument creat a partir del programa Microsoft Office Excel i que ens ha permès fer la recollida de dades per al posterior anàlisi d'aquestes.

3.4.2.1 El full d'observació

El full d'observació que exposarem i justificarem a continuació comptarà amb tots aquells ítems que, en el marc general de la investigació (veure punt 3.1), s'ha dit que es volien analitzar i que, en el marc teòric (veure punt 2) hem intentat contextualitzar i exposar quin és el seu estat actual d'estudi. En aquest sentit, amb l'objectiu d'evitar mals entesos que desvirtuarien la validesa d'aquesta recollida de dades, a continuació es vol mostrar i delimitar detalladament cadascun d'aquests ítems observables.

Aquests ítems, en definitiva, seran les diferents variables que hem dit que avaluaríem i controlariem. Així, el què es mostrarà ara és la delimitació de cadascuna d'aquestes variables per tal d'acabar elaborant un full d'observació complet i coherent.

Variable dependent

Gol: Serà una variable dicotòmica ja que tan sols podrà adoptar dos valors; gol o no gol. Per controlar-la, tot i el què exposa el reglament (punt 2.4), es considerarà com a gol totes aquelles accions que l'àrbitre del partit així ho consideri. Per tant sempre que un gol pugi al marcador, es comptabilitzarà com a tal, allunyant-nos així de qualsevol

possible polèmica. Lògicament tots aquells remats que l'àrbitre no consideri gol, tampoc seran considerats com a tal en el treball.

Variables independents

Nombre de contactes amb la pilota per rematar: Aquesta serà l'única variable contínua que es controlarà en aquest treball. Cal aclarir que els tocs que es comptabilitzaran seran tan sols els emprats dins la zona de finalització. Per tant, i a mode d'exemple, si l'acció analitzada és la d'un jugador que progressa per fora la zona i, just al entrar dins aquesta, remata al primer contacte, aquesta acció l'encabirem dins la de remat amb un sol contacte. Per altra banda, amb l'objectiu de reduir els múltiples (infinits) valors que podria adoptar aquesta variable, agruparem tots aquells valors superiors als dos contactes totals. D'aquesta manera cadascun dels possibles valors s'agruparan en un dels següents tres grups:

Remat amb un sol contacte: Totes les accions que nosaltres entenem com accions de remat (punt 3.4.1) i que tan sols utilitzen un contacte amb la pilota.

Remat després d'un contacte: Totes les accions de remat que utilitzen un total de dos contactes amb la pilota. Per tant són accions on generalment veurem un toc previ, que busca la preparació o millor control de pilota, seguit d'un últim contacte en el qual es buscarà batre el porter.

Remat després de dos o més contactes: Totes aquelles accions que utilitzen un total de més de dos tocs. En aquest sentit, solen ser accions més complexes en les quals s'enllaça el remat amb una conducció o un regat.

Variables contaminadores

L'encert de l'equip defensor (incloent porter): Aquesta és l'única de totes les variables que no controlarem. És una variable contaminadora molt rellevant ja que influeix directament entre la variable independent (remat) i la dependent (gol) però la seva valoració no és l'objectiu d'aquest treball.

Orientació corporal del rematador: Serà també una variable dicotòmica ja que tan sols tindrem en compte dos tipus d'orientacions corporals; amb gir i sense gir. Degut a la manca d'informació que aclareixi què és una correcta orientació corporal i què no, hem decidit fer una valoració en la qual tan sols comprovem si, durant l'acció del remat, el jugador realitza un gir sobre algun dels seus eixos corporals. En aquest sentit, si portem això a la pràctica, es sintetitza en possibles remats amb gir en l'eix transversals, remats popularment coneguts com a "xilenes", o remats amb gir longitudinal en els quals la pilota provindrà d'un lateral o, estant el jugador d'esquenes, es girarà sobre aquest eix tot realitzant l'acció del remat. En el cas del remat sense gir seran aquelles situacions en les quals la pilota, en el moment del remat, ja està per davant el jugador i aquest no necessita realitzar cap gir en els seus eixos corporals.

L'última acció abans que la pilota sigui rematada dins la zona de finalització: Aquesta variable qualitativa és la més complexa de totes les que es controlaran i, per tant, caldrà especificar cadascun dels possibles valors que pugui adoptar, explicant quins criteris es consideraran. En aquest sentit, i basant-nos en els diferents autors que hem pogut veure al marc teòric, tindrem en compte les següents possibles accions o valors:

Centrada: Es considerarà centrada totes aquelles accions en les quals la pilota prové d'un company que envia la pilota des d'un dels carrils laterals de Castelo (2009). Jugades a pilotaparada (serveis de córner, serveis de banda o faltes laterals) que es serveixin des d'aquestes zones també es comptabilitzaran dins aquest grup.

Conducció / Regat: S'encabiran dins aquest grup totes aquelles accions en les quals el jugador que remata és el mateix jugador que ha entrat amb la pilota dins la zona de finalització.

Passada de fora l'àrea gran: Tal com diu el nom, seran totes aquelles passades que provenen fora de la zona de l'àrea gran. A més a més, cal tenir en compte que seran passades provinents del carril central (Castelo, 2009) ja que si provenen dels carrils laterals es considerarà centrada.

Passada de dins l'àrea gran: S'encabiran aquí totes aquelles passades realitzades íntegrament dins la zona de l'àrea gran, és a dir, en les quals un jugador dins l'àrea passa la pilota a un company que també està dins d'aquesta.

Rebuig del porter porteria: Seran totes aquelles accions en les quals la pilota, abans d'ésser rematada, hagi estat contactada pel porter o els pals de la porteria rival . Aquesta acció, per tant, vindrà precedida d'una altra acció de remat prèvia a la nova rematada.

Rebuig de qualsevol jugador de camp: Es consideraran dins aquest grup aquelles accions en les quals la pilota provingui d'un jugador, oponent o del mateix equip, sense que hi hagi hagut intenció de passar-la al jugador que acaba rematant.

També, tal i com hem dit en l'apartat 3.1, hem dedicat un apartat del full d'observació a la direcció del remat. En aquest sentit, en la columna prèvia a la variable dependent (gol) s'ha col·locat un apartat titulat "Porteria" en el qual trobàvem tres opcions:

Porteria: Seran tots aquells remats els quals vagin entre els tres pals i que, per tant, tan sols puguin acabar amb gol o amb aturada del porter rival.

No porteria: Seran tots aquells remats els quals no vagin entre els tres pals i que, per tant, significaran que la variable dependent serà de "No gol" ja que no serà possible que acabi amb gol.

Bloquejat: Seran tots aquells remats que contactin amb qualsevol altre jugador, de l'equip rival o no, i que variïn la seva direcció. Aquest ítem contempla tant la variable dependent de "Gol" com la de "No gol".

A tot això, en el full creat per a la recollida de dades també hem afegit alguns apartats que complementen la informació recollida en cada partit. Són:

- Partit, rang en el qual posarem les tres inicials de les seleccions que s'enfronten en el partit visualitzat.

Treball Final de Grau

- Equip, rang per escriure el nom complet de quina de les quatre seleccions que conformen la nostra mostra és analitzada en aquell partit específic.
- Nombre de remats totals, rang en el qual es comptabilitzen el nombre total d'accions analitzades en aquell full d'observació.
- Minut, rang que omplim amb el minut de cada acció per tal de tenir una base de dades completa que ens permeti poder visualitzar ràpidament qualsevol de les accions que la conformen.
- ID, rang que realitza automàticament una frase que resumeix totes les variables de cada acció.

Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:	ID
16	Conducció / Regat	2 tocs	No gir	No porteria	No gol	Conducció / Regat amb 2 tocs amb No gir ha anat No porteria i ha acabat amb Errada
17	Conducció / Regat	2 tocs	No gir	Porteria	No gol	Conducció / Regat amb 2 tocs amb No gir ha anat Porteria i ha acabat amb Errada
23	Centrada	1 toc	No gir	Porteria	No gol	Centrada amb 1toc amb No gir ha anat Porteria i ha acabat amb Errada
28	Passada Central	2 tocs	No gir	Porteria	Gol	Passada Central amb 2 tocs amb No gir ha anat Porteria i ha acabat amb Gol
30	Passada Central	Més de 2 toc:	Gir	No porteria	No gol	Passada Central amb Més de 2 tocs amb Gir ha anat No porteria i ha acabat amb Errada
35	Centrada	1 toc	No gir	No porteria	No gol	Centrada amb 1toc amb No gir ha anat No porteria i ha acabat amb Errada
48	Passada Central	Més de 2 toc:	No gir	Bloquejat	No gol	Passada Central amb Més de 2 tocs amb No gir ha anat Bloquejat i ha acabat amb Errada
49	Rebuig Jugador	1 toc	No gir	No porteria	No gol	Rebuig Jugador amb 1toc amb No gir ha anat No porteria i ha acabat amb Errada
66	Passada Central	Més de 2 toc:	No gir	Porteria	No gol	Passada Central amb Més de 2 tocs amb No gir ha anat Porteria i ha acabat amb Errada
72	Passada Interior	1 toc	No gir	Porteria	No gol	Passada Interior amb 1toc amb No gir ha anat Porteria i ha acabat amb Errada
74	Centrada	Més de 2 toc:	No gir	Porteria	Gol	Centrada amb Més de 2 tocs amb No gir ha anat Porteria i ha acabat amb Gol
80	Passada Interior	1 toc	Gir	Porteria	No gol	Passada Interior amb 1toc amb Gir ha anat Porteria i ha acabat amb Errada
85	Conducció / Regat	1 toc	No gir	No porteria	No gol	Conducció / Regat amb 1toc amb No gir ha anat No porteria i ha acabat amb Errada
90	Conducció / Regat	1 toc	No gir	No porteria	No gol	Conducció / Regat amb 1toc amb No gir ha anat No porteria i ha acabat amb Errada

Figura 9: Exemple d'un dels fulls d'observació. Font: Elaboració pròpia

3.4.3 Procediments

Els procediments pràctics d'aquesta investigació s'iniciaren amb una primera recollida de material audiovisual, és a dir, amb la recollida de les gravacions de tots els partits de l'Eurocopa per tenir, posteriorment, l'opció a escollir quina era la mostra exacte amb la qual volíem treballar. Un cop obtingut el material necessari per a la observació, s'inicià la tasca de creació del full d'observació amb el qual hem aprofundit anteriorment. La dificultat d'aquesta tasca residia en crear un document Excel que ens permetés, un cop recollides totes les dades, poder extreure amb facilitat i claredat les relacions que s'establien entre cadascuna de les variables analitzades.

Amb el material audiovisual i el full de recollida de dades a les nostres mans, la part principal de la investigació ja podia començar. En aquest sentit el procediment va ésser senzill; en un ordinador es visualitzava el partit corresponent amb el reproductor

“VLC Media Player” al mateix temps que restava obert el document “Excel” per a la recollida de dades. Per a la visualització dels partits escollits es va establir un ordre lògic, s’iniciava amb l’anàlisi dels partits de la fase de grups i es finalitzava amb la final del torneig. També és important incidir en la utilització d’un full d’observació diferent per a cada partit i equip, és a dir, tot i recollir-se totes les dades en el mateix fitxer “Excel”, s’ha fet un anàlisi individual de cada partit. Per tant en partits en els quals s’enfrontaven dos dels equips que hem volgut observar, s’han utilitzat dos fulls que permetessin diferenciar les rematades de cada selecció. Finalment, sobre la recollida de dades cal dir que, tal i com es pot veure en l’annex 1, varem dedicar un petit apartat a recollir el minut de cada remat analitzat amb l’objectiu d’aconseguir així una base de dades de totes les accions visualitzades en el treball.

En aquest apartat de procediments emprats durant la investigació també és important recalcar quins han estat els mètodes emprats per a resoldre petits conflictes que han anat sorgint al llarg de l’estudi pràctic. En aquest sentit, un dels problemes més importants amb el qual ens hem trobat ha estat la delimitació de la zona de finalització ja que, en algunes situacions, les mateixes línies del terreny de joc no ens permetien comprovar amb total seguretat si l’acció succeïa dins o fora de la zona en qüestió. Per resoldre aquest problema s’ha optat per la utilització d’un programa senzill com el “Microsoft Paint” amb el qual, després de capturar la imatge del moment just del remat, s’han traçat les línies necessàries per poder certificar si l’acció succeïa dins o fora de la zona seleccionada pel treball.



Figura 10: Captura d’imatge just en el moment del remat. Font: Elaboració pròpia

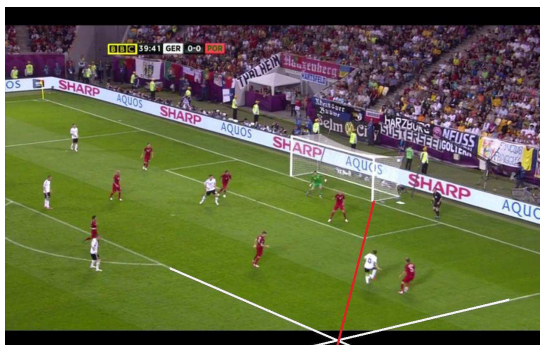


Figura 11: Imatge editada per comprovar l'emplaçament del jugador que executa el remat. Font: Elaboració pròpia

Altres dubtes o conflictes que han pogut sorgir al llarg de la visualització dels partits i que, en aquest apartat de procediments emprats, podem aclarir són els següents:

- Jugades en les quals el jugador, amb l'objectiu de rematar al primer toc, comet una errata en el remat i comet una acció coneguda popularment com a "misto". Aquesta situació s'ha interpretat i comptabilitzat com un remat al primer toc que no va en direcció a porteria.
- Jugades calcades a l'anterior en la qual el mateix jugador s'aprofita de la seva primera errata per realitzar un segon remat. En aquest cas no s'ha comptabilitzat com un remat utilitzant dos tocs sinó que, pel contrari, s'han comptabilitzat com a dues accions de remat diferents. És a dir, dos remats al primer toc dels quals el primer no pren direcció a porteria i, el segon, prové d'un rebuig de jugador i es remata al primer toc.
- Jugades en les quals el remat colpeja un dels pals de la porteria. A l'hora de realitzar el treball complementari de comprovar la direcció del remat, s'ha valorat aquesta direcció en funció de la direcció que pren la pilota posteriorment al colpeix al pal. Per tant si colpeja al pal i surt fora del terreny de joc no serà un remat amb direcció a porteria i a l'inversa.
- Accions durant el temps afegit d'alguna de les parts. Òbviament són igualment comptabilitzades en el nostre estudi i, per registrar-les en el nostre full d'observació utilitzem el signe "+", de tal manera que una acció realitzada durant el minut dos del temps afegit de la primera part no serà el minut "45" sinó que serà el "45+2".

3.5 Aspectes ètics de la recerca

Realitzar una investigació esportiva com la que es realitza en el present treball deriva en diferents conseqüències les quals el propi autor ha d'acceptar i assumir. Aquestes problemes, tal i com veiem en Heinemann (2003) sorgeixen durant la realització de la mateixa investigació i cal afrontar-los. Aquests problemes ètics són els següents:

- Falsificació dels resultats de la investigació, els resultats de les investigacions haurien d'ésser útils per a resoldre problemes de la pràctica estudiada, per tant, la manipulació dels resultats en menor o major mesura es tracta d'una infracció greu.
- Documentació exacte del procés d'investigació, és imprescindible descriure exactament tot el procés d'investigació per tal de poder reproduir, en el cas que sigui necessari, la investigació en les mateixes condicions. Aquell que és imprecís en aquest aspecte impedeix que els seus resultats prenguin valor i fiabilitat.
- Responsabilitat davant els subjectes de la investigació, tot i que en el nostre estudi no és necessari, sempre que l'estudi comporti un risc per les persones que investiguem caldrà advertir-les prèviament del risc que comporta cadascuna de les accions.
- Canvis en la presa de consciència, durant la realització de la investigació podem causar, tot i que tampoc és el nostre cas, canvis en la consciència de les persones que conformen la mostra. De la mateixa manera, aquests individus que formen part de la mostra podran variar la seva consciència enfront el problema un cop s'hagin donat a conèixer els resultats de la investigació en la qual han estat sotmesos.
- Aclariments als subjectes de la investigació, els subjectes de la investigació tenen tot el dret a estar informats de cadascuna de les accions o estudis que es realitzen sobre ells, així com també dels objectius o destins de l'estudi.
- Garantia d'anonimat, també amb relació amb la llei de protecció de dades. No es pot realitzar un ús indegut de les informacions o dades extretes de la investigació.

També en referència al tipus d'investigació que s'ha realitzat en aquest estudi, Gutiérrez-Dávila i Oña (2005) parlen de la necessitat de complir amb uns aspectes

ètics quan treballem amb animals i/o persones. En aquest cas, els mateixos autors (2005: 256) exposen: “En aquest cas cal indicar si els procediments empleats han respectat o no els criteris ètics del comitè responsable d’experimentació humana (Comitè ètic de les institucions i la declaració de Helsinki de 1975, corregida l’any 1983). En referència a aquesta declaració, no es poden incloure els noms dels subjectes ni les seves inicials.”

Finalment, també es fa referència a uns requisits mínims que ha de complir qualsevol estudi realitzat a partir de la metodologia observacional. En aquest sentit, segons Anguera et. al (2000) trobem cinc requisits a complir en aquests tipus d’investigacions:

- Espontaneïtat del comportament, la qual cosa implica l’absència de consignes o de preparació de les situacions.
- Que succeeixi en contexts naturals, garantint així també l’absència d’alteracions de l’entorn provocades de forma intencionada.
- Que es tracti d’un estudi majoritàriament idiogràfic, per tal d’evitar complicacions a l’hora d’interpretar interaccions excessivament complexes entre els individus que conformen el grup (Duck, 1994, citat a Anguera et. al, 2000)
- Elaboració d’instruments *ad hoc* que permetin construir sistemes de categories que s’ajustin al marc teòric i, alhora, a la realitat.
- La necessària continuïtat temporal, és a dir, tenir en compte que el comportament humà varia contínuament i que, un estudi transversal, tan sols proporcionarà dades puntuals que no podran ésser generalitzats.

En definitiva, amb aquestes línies es vol deixar clar que s’han tingut en compte tots els requisits o criteris necessaris per a la realització d’aquest estudi observacional.

4. Anàlisi i discussió dels resultats

Quivy i Van Campenhoudt (1997) recomanen dividir aquest apartat en tres parts: un recordatori dels grans trets del procés que s'ha seguit, les aportacions principals del treball i, finalment, les consideracions pràctiques amb vista al futur. En aquest sentit, i degut a la manca d'espai disponible, ens centrarem només en les dues últimes parts recomanades per Quivy i Van Campenhoudt (1997), deixant així la informació sobre el procés d'investigació seguit pel capítol 3 del treball.

4.1 Aportacions principals del treball

Seguint els mateixos autors anteriors (1997) dividirem aquest apartat en dos sub-apartats; els coneixements adquirits relatius a l'objecte d'anàlisi i, posteriorment, als coneixements de caràcter teòric, tots ells contrastats i discutits amb els referents teòrics corresponents. Els primers coneixements presentats es referiran al fenomen mateix que s'ha estudiat i els coneixements de caràcter teòric seran amb l'objectiu d'aprofundir més en la coneixença de l'àmbit concret d'estudi.

En relació a la fitxa tècnica de la mostra que recolza els resultats presentats en els següents sub-apartats, cal dir que la mostra recollida és petita en consideració un univers infinit. Amb els supòsits de població infinita, amb una confiança del 95% (que equival al 1,96 de les taules de la distribució normal) i amb un valor de indeterminació del 0,5 (el màxim, ja que no tenim informació prèvia dels partits estudiats). Amb aquestes hipòtesis obtenim un error del 7% (0,064902) aplicant la fórmula del mostratge aleatori simple de variables qualitatives:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q}{E^2}$$

Aquest error no és real ja que s'ha aplicat un mostratge no probabilístic i, per tant, no es podria aplicar la fórmula. Però aquesta dada ens permet tenir una idea del error amb el qual estem treballant. Aquest error teòric podria ésser menor si augmentéssim la mostra, ja que així podríem aplicar la Llei dels Grans Nombres amb més seguretat i els resultats obtinguts es podrien generalitzar també amb més seguretat.

4.1.1 Coneixements relatius a l'objecte d'anàlisi

Els resultats relacionats amb el principal objecte d'estudi, el nombre de contactes amb la pilota més efectiu a l'hora d'executar el remat dins de la zona de finalització, ens mostren que el nombre de contactes més efectiu és 1 contacte, amb un percentatge del 15,58% d'efectivitat, per davant de fer 2 contactes o més de 2 contactes, que tenen uns percentatges d'efectivitat de 7,90% i el 8,33%, respectivament. Comprovem també que fer un contacte està per sobre del percentatge d'efectivitat d'obtenció de gol general del treball, que es d'un 13,16%. Tot i la manca d'estudis sobre l'efectivitat en funció dels contactes amb la pilota, aquests resultats es poden relacionar amb l'estudi de Wdladzimierz et al. (1984) en el qual es mostra com, independentment del minut de joc, sempre es marquen més gols rematant sense parar la pilota (un contacte) que parant-la (dos contactes o més). Finalment, cal dir que obtenim una relació positiva de 0,094, la més alta en relació la variable dependent.

En relació a l'orientació corporal del jugador que executa el remat, un dels objectes d'anàlisi específics de treball, cal dir que els resultats ens mostren una lleugera major efectivitat dels jugadors que, estant ja orientats a porteria, no necessiten d'un gir a l'hora de rematar. En aquest sentit, en la mostra recollida, hem comprovat una efectivitat del 13,87 % dels remats sense gir, efectivitat força similar als remats que sí necessiten d'un gir en algun dels seus eixos corporals, que és del 10,91 %. La significació d'aquests resultats és del 0,571, un valor superior al ja vist i que vol dir que la seva relació es menys rellevant. Aquests resultats, tot i no mostrar una diferència gaire important entre el remat amb gir i sense gir, coincideixen amb Sucunza (2005, citat a Restrepo i Correa, 2009) quan considera que l'orientació corporal correcte serà aquella que et permeti tenir el pla frontal enfront la porteria, orientació de la qual es dedueix que no demana de gir a l'hora de rematar. Per tant, fins ara hem vist que els remats amb un sol contacte i sense gir són més efectius. Com a detall, si cerquem les situacions en les quals el jugador fa un contacte i comparem si fa o no el gir, veiem que amb gir té una efectivitat del 16,67% i sense el gir d'un 19,15%.

Finalment, l'últim objecte d'estudi que teníem era la relació entre el gol i l'acció que es duia a terme abans que la pilota entrés a la zona de finalització per ésser rematada. Dintre el nostre estudi hem considerat diferents categories que ja hem comentat abans i el resultat obtinguts són:

		Gol		Total
		Gol	No gol	
Acció prèvia	Centrada	9	51	60
	Conducció / Regat	4	43	47
	Passada Central	7	42	49
	Passada Interior	6	34	40
	Rebuig Jugador	2	22	24
	Rebuig Porter	2	6	8
Total		30	198	228

Figura 12: Taula de relació Acció Prèvia - Gol. Font: Elaboració pròpia

Observant la taula podem comprovar que l'acció més efectiva en els nostres resultats és el rebuig del porter amb un 25%, possiblement això és un resultat particular de la mostra que no s'hauria de generalitzar, ja que en aquest cas només tenim 8 casos, un nombre molt reduït. Per tant, les següents accions amb més efectivitat són la centrada i passada interior, amb un 15% ambdós casos. Aquests resultats tenen certa similitud amb els de Mombaerts (2000), que citava la centrada com l'acció precedent al remat més efectiva, o els d'Iglesias Gallego (2004) quan citava la passada interior (43,7 %) i la centrada (38,5 %). Seguint amb els nostres resultats, també rep un bon percentatge d'efectivitat la passada central amb un 14,29% i finalment trobem la conducció/regat i el rebuig del jugador amb un 8,51% i un 8,33% d'efectivitat respectivament. Si ens fixem amb el nivell de significació veiem que és major que les anteriors, amb un valor del 0,745, fet que demostra que és la variable que menys incidència té amb el gol de les tres estudiades, per darrere de l'orientació corporal i el nombre de contactes a l'hora de rematar, única variable amb un valor de significació rellevant.

Els resultats reflectits en la figura 12 ens mostren com, coincidint amb altres estudis (Mombaerts, 2000; di Ninno, 2006 citat a Cabo Costales, 2007), la centrada és l'acció prèvia al remat més freqüent. Per la seva banda, Gómez et. al (2008) mostren uns resultats de freqüència d'aquestes accions prèvies que també coincideixen amb els nostres, ja que parlen que la majoria de remats provenen de jugades col·lectives, seguits dels que provenen de jugades individuals i de rebutjos del porter, per aquest ordre.

4.1.2 Coneixements de caràcter teòric

A més a més dels resultats que s'han comunicat fins al moment, també s'han pogut extreure alguns resultats força rellevants a partir de l'anàlisi de les dades obtingudes durant la visualització dels partits. En aquest sentit, al sub-apartat anterior ens hem limitat a presentar els resultats que responien a cadascuna de les hipòtesis plantejades en el punt 3.1 i, a continuació, aportarem altres resultats complementaris que poden ésser interessants per continuar amb l'estudi del futbol. Les hipòtesis plantejades en aquest estudi responien sempre a la relació entre dues variables, una d'elles sempre el gol (variable dependent) i, una segona, que podia ésser la independent (tocs) o alguna de contaminadora com l'acció prèvia o l'orientació corporal. A més a més, s'han analitzat taules que relacionen més d'una variable amb l'objectiu d'intentar extreure alguna dada significativa que complementi les respostes obtingudes fins al moment. Davant la impossibilitat de presentar totes i cadascunes de les relacions que s'estableixen, s'ha intentat sintetitzar l'anàlisi de resultats amb tan sols aquelles dades que es consideren de certa rellevància. Agafant doncs com a referència les jugades prèvies a l'acció del remat, i observant la relació amb cadascuna de la resta de variables, s'ha pogut analitzar quin era el tipus de remat més efectiu en funció d'aquesta acció.

Observant els seixanta remats provinents de centrada, que es correspon amb un 26,3 % de la mostra total de remats, hem observat que un 90 % són executats amb un sol contacte amb la pilota tenint aquests una efectivitat en relació al gol del 13,3 %. Aprofundint una mica més amb aquestes dades també s'ha pogut observar que tan sols el 28,3 % dels remats al primer toc provinents de centrada prenen direcció a porteria, per contra, l'efectivitat d'aquests remats que prenen porteria és del 47 %, resultat que significa que tan sols un de cada dos d'aquests remats pot ésser aturat pel porter. Finalment, en aquesta mostra de seixanta remats provinents de centrada no s'ha pogut observar diferències significatives en relació l'orientació corporal, ja que tant la freqüència, 45 % amb gir, 55 % sense gir, com l'efectivitat, del 15 % en tots dos casos, d'aquests dos tipus de remat tenien valors molt similar.

En el cas dels remats provinents d'una passada central, que representaven el 22 % de la mostra amb un total de quaranta-nou remats, trobem una gran diferència en l'efectivitat entre els diferents tipus de remat. L'efectivitat dels remats al primer toc provinents d'una passada central ha estat d'un 25 %, resultat que contrasta amb el 11

Treball Final de Grau

% d'efectivitat dels remats utilitzant dos contactes amb la pilota o amb el 0 % en el cas que s'hagin realitzat més de dos tocs a l'esfèrica. Aquestes dades d'efectivitat en relació al gol es complementen amb els resultats que tots els remats, indiferentment del nombre de contactes necessaris per realitzar-lo, prenen direcció porteria en gairebé un 50 % dels casos. En referència a l'orientació corporal només cal exposar que, en els remats provinents de passades centrals, es registraren molt pocs remats que necessitessin d'un gir a l'hora de rematar, tan sols un 14 %, tots ells amb 0 % d'efectivitat en relació al gol.

Pel que fa als quaranta-set remats provinents d'accions individuals del mateix rematador, és a dir, que provenen d'un regat o conducció que permet entrar amb la pilota a la zona de finalització, s'ha vist que un 60 % es realitzen amb un sol contacte amb la pilota. Fixant-nos amb aquests remats al primer toc, podem veure que el 50% prenen direcció a porteria i un 29% d'aquests acaben amb gol. Per tant, comparant aquestes dades amb les extretes dels remats provinents de centrada, podem veure que en el remat al primer toc provinent d'una acció individual és més senzill rematar a porteria però, per contra, també és més probable que el porter eviti el gol. Un altre resultat rellevant d'aquests tipus de remat és que tan sols van poder acabar en gol els remats al primer toc ja que, el 40 % de remats realitzats que suposaven la realització de més d'un contacte amb la pilota, varen tenir una efectivitat del 0 %. De la mateixa manera que els remats provinents de passades centrals, en els remats provinents de conducció de pilota o regat tan sols es registraren un 4 % de remats realitzats amb gir.

En referència al 18 % de remats totals que s'executaren després d'una passada prèvia des de l'interior de l'àrea, és a dir, un total de quaranta remats, cal dir que de nou un alt percentatge, un 75 %, es realitzaren al primer toc. De forma molt similar al que succeïa en els remats provinents de conduccions o regats, el 47 % dels remats prenen direcció porteria i, d'aquests, un 36 % acaben en gol. En aquests remats al primer toc, l'orientació corporal no sembla tenir massa incidència ja que veiem com, tant en els remats amb gir que van a porteria com amb els remats sense gir, l'efectivitat és bastant alta, 50 % amb gir i 33 % sense gir. Una dada que considerem significativa és que, en els remats provinents de passades interiors en els quals s'utilitzen dos contactes o més, cap d'ells ha acabat en gol, és més, el 60 % d'aquests han acabat bloquejats, fet que impedeix que el remat prengui direcció porteria i pugui acabar amb gol.

Finalment, en referència als remats que precedeixen d'un rebuig, ja sigui del porter o de qualsevol jugador de camp, cal dir que s'han trobat resultats similars en quan a la freqüència dels remats al primer toc. En aquest sentit, dels 32 remats total que configuren aquest tipus de remat, un 69 % es realitzen al primer toc. Cal dir però, que d'aquest grup de remats al primer toc, tan sols un 9 % han acabat amb gol ja que la majoria, el 59 % es perden bloquejats o fora de porteria. L'altre 32 % de remats acaben aturats pel porter.

4.2 Conclusions

Presentats i discutits els resultats obtinguts, donem pas a les conclusions del treball on podrem valorar el compliment d'objectius, hipòtesis i l'estudi en general. Iniciarem el treball de conclusions amb tot allò relatiu amb el tema de recerca (veure punt 3). El treball es guiava per tres objectius, un general i dos específics, que eren els següents:

- Comprovar quin nombre de contactes amb la pilota serà el més efectiu a l'hora d'executar l'acció de remat dins la zona de finalització (Objectiu general).
- Comparar l'efectivitat de l'orientació del cos en direcció a porteria amb l'orientació del cos cap a qualsevol altra direcció (Objectiu específic).
- Comprovar si la centrada és l'última acció més efectiva abans que la pilota sigui rematada dins la zona de finalització (Objectiu específic).

Els objectius, que parlaven de comprovar i comparar, s'han complert tal i com es demostra en els resultats presentats en el sub-apartat anterior (veure punt 4.1). D'aquests objectius en sorgien tres hipòtesis, dues de les quals s'han complert i una queda rebutjada. En aquest sentit, la hipòtesi que deia que "l'acció de remat amb un sol contacte, dins la zona de finalització, és més efectiva que la mateixa acció fent ús de un o més contactes previs" és acceptada segons la nostra mostra, de la mateixa manera que la segona hipòtesi, que afirmava que "l'orientació del cos en direcció a porteria serà més efectiva que l'orientació en qualsevol altra direcció", també es compleix. La hipòtesi sobre l'acció prèvia més efectiva, que deia que "la centrada serà l'última acció més efectiva abans que la pilota entri dins la zona de finalització", és la hipòtesi que no es compleix i per tant és rebutjada. En referència als resultats que

donen sentit a aquesta hipòtesi cal recordar un petit apunt, tal i com hem exposat en el punt corresponent (veure 4.1.1), l'acció prèvia que ha estat més efectiva ha estat la del rebuig del porter amb un 25 %, tot i que la mostra recollida sobre aquesta acció era molt reduïda. Per darrera aquesta acció, la centrada i la passada interior eren les més efectives amb un 15 % d'efectivitat. Finalment, per tancar amb les conclusions sobre el tema d'estudi, donarem resposta a la pregunta principal que subjectava aquesta investigació; "Quin nombre de contactes amb la pilota és més efectiu a l'hora d'executar l'acció de remat dins de la zona de finalització?". La resposta, segons la mostra obtinguda, és que un sol contacte a l'hora de rematar és pràcticament el doble d'efectiu que realitzar-ne dos o més.

Un cop tancades les valoracions sobre l'objecte d'estudi, és el moment d'exposar el compliment o no dels objectius personals que presentàvem a la introducció (veure punt 1) i que tenien a veure amb el procés d'elaboració del treball. En relació a l'objectiu d' "Aprendre i agafar experiència en el món de la investigació científica, exactament en l'àmbit de l'entrenament esportiu", crec que ha estat un objectiu que s'ha complert ja que mitjançant la recerca de referents teòrics del tema, he aconseguit assolir uns coneixements que no tenia i que llavors he pogut aplicar elaborant el treball. El segon objectiu era el de "Aportar el meu granet de sorra a l'estudi i anàlisi del futbol" i crec que, si bé desconec la valoració que es tindrà al treball, sí que es pot afirmar que s'han aportat una sèrie de dades que fins al moment no s'havien tingut en compte (tant per cent d'efectivitat en funció dels tocs, accions precedents al remat o orientació corporal). La valoració del tercer i últim objectiu, de "Realitzar un treball de suficient qualitat com per aprovar i, posteriorment, poder-lo presentar en alguna revista de l'àmbit", va força relacionat amb l'anterior ja que, tot i que crec que tot i aportar dades que fins ara es desconeixien, tampoc puc saber del cert si aquest treball té prou valor com per ésser publicat.

4.3 Limitacions i perspectives de futur

Un cop finalitzat i presentat tot el treball, creiem oportú parlar d'algunes de les limitacions que presenta aquesta investigació amb l'objectiu de deixar clar que tot treball és millorable i que, particularment aquest, amb major temps i dedicació podria progressar cap a un estudi de més qualitat. En aquest sentit, les principals limitacions

que presenta aquest treball creiem que són clares i les escrivim a continuació per tal d'intentar evitar-les en futurs treballs similars. Són les següents:

1. La mostra pot haver quedat petita. La decisió d'escollir tan sols els partits disputats pels quatre semifinalistes del torneig de la "Eurocopa de futbol 2012" ha provocat que la mostra es limités a tan sols 228 remats i 30 gols, nombre que, tot i no ésser minúscul, pot ésser millorable per tal d'aconseguir dades més fiables. Tot i que la mostra de partits creiem que era suficient, la manca de remats recollits en la mostra es justifica per la poca quantitat de fases ofensives que finalitzen en remat, tan sols entre un 8,5 i un 12 % (Castelo, 1999; Lago et. al, 2003). No obstant, recordar que es va escollir els partits de les quatre millors seleccions del torneig intencionadament per tal d'aconseguir les dades que representessin com "remataven" les millors seleccions del continent.
2. Autors vistos en el marc teòric com Sans i Frattarola (2009) o Castelo (1999) parlen d'executar ràpidament l'acció del remat per tal de, entre altres coses, no perdre l'oportunitat de rematar. La limitació de la qual ens hem adonat durant la part pràctica del treball és que moltes de les accions potencials de remat que succeeixen dins l'àrea de finalització acaben amb pilota perduda degut a que no cerquen la rematada ràpida. En aquest sentit, totes aquestes accions que no acaben en rematada i que es converteixen en pilotes (i oportunitats) perdudes no s'han comptabilitzat.
3. Tal i com s'ha exposat i justificat en l'apartat 3.2, hem valorat diferents variables a l'hora de rematar però, tot i així, també hem deixat de banda altres variables que podrien ésser interessants. En referència a això, ens hem adonat que l'acció del remat és molt complexa i es podrien haver tingut en compte altres variables que, potser, haurien estat més rellevants que, per exemple, l'orientació corporal.

Un cop s'han deixat clares les limitacions, presentem les perspectives de futur que han sorgit després de la realització d'aquesta investigació i que ens poden servir de guia de cara un futur pròxim.

1. Millorar l'estudi presentat tenint en compte les limitacions citades. Cal tenir clar que és impossible realitzar un estudi que no quedi emmarcat dins una sèrie de

limitacions però, tot i així, fóra interessant ampliar aquest estudi ja sigui augmentant la mostra o les variables.

2. Seguir en el món de la investigació en l'àmbit de l'entrenament esportiu. Després de l'entusiasme que m'ha despertat la realització d'aquest primer treball o estudi de caire científic, puc citar com a perspectiva de futur la realització d'un nou treball d'aquest tipus.
3. Relacionat amb el punt anterior, després d'haver dedicat un esforç i dedicació important, la tercera i última perspectiva de futur és la d'intentar publicar aquest treball en alguna revista científica de l'àmbit. Així, l'objectiu seria polir alguns detalls i retallar-ne algunes parts per tal de poder-lo presentar com un article vàlid.

5. Bibliografia

- Anguera, M. T.; Blanco Villaseñor, Á.; Losada, J. L.; Hernández, A. "La metodología observacional en el deporte. Conceptos básicos". A: *EFDeportes (revista digital)*, 2000, núm. 24. Disponible a:
< <http://www.efdeportes.com/efd24b/obs.htm> >
- Buitenweg, A. "Mejora de la finalización". A: *Training fútbol*, 2013, núm. 204, pàg. 44-54.
- Cabo Costales, I. "Sincronización de centros laterales con los movimientos de los rematadores". A: *Training fútbol*, 2007, núm. 142, pàg. 16-25.
- Castelo, J. F. F. (1999). *Fútbol: estructura y dinámica del juego*. Zaragoza: Inde.
- Castelo, J. F. F.; Fernández, M. P. (2009). *Tratado general de fútbol: guía práctica de ejercicios de entrenamiento*. Badalona: Paidotribo.
- Conde, J. L. "Eficacia y efectividad: una distinción útil para la práctica y la investigación clínicas". A: *Nefrología*, 2002, v. 22, núm. 3.
- DIEC, Institut d'Estudis Catalans (2007). *Diccionari de la Llengua Catalana DIEC*. Barcelona: IEC.
- ENCARTA, Enciclopèdia (2004). "Biblioteca de consulta Microsoft Encarta 2004. 1993-2003". A: *Microsoft Corporation*.
- Ertmer, P.; Newby, T. "Conductismo, cognitivismo y constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción". A: *Performance improvement quarterly*, 1993, v. 6, núm. 4, pàg. 50-72.
- FIFA, Fédération Internationale de Football Association (2013). "Reglas del juego". Zúrich: FIFA, . Disponible a:
< http://es.fifa.com/mm/document/footballdevelopment/refereeing/81/42/36/laws_ofthegame_2012_s.pdf >.
- Fradua, L. (1997). *La visión de juego en el futbolista*. A: Barcelona: Paidotribo.
- Garganta, J (1997). *Modelação tática do jogo de futebol. Estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento*. Tesis doctoral no publicada. Porto, Universitat de Porto.
- Gómez, M.; Alvaro, J.; Barriopedro, M. "Patrón de actuación en las acciones de finalización en el fútbol masculino y femenino". A: *Revista Kronos*, 2009, v. 8, núm. 14, pàg. 5-14.

- Gréhaigne, J. F. (2001). *La organización del juego en el fútbol*. Barcelona: Inde.
- Gutiérrez-Dávila, M.; Oña, A (2005). *Metodología en las ciencias del deporte*. Madrid: Síntesis.
- Heinemann, K (2003). *Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte*. Barcelona: Paidotribo.
- Hernández Moreno, J. "Hacia un análisis praxiológico del deporte". A: *Red: revista de entrenamiento deportivo*, 1994, v. 8, núm. 2, pàg. 5-10.
- Iglesias Gallego, D. "Análisis de los medios tácticos grupales ofensivos en la consecución del gol en fútbol". A: *Training fútbol*, 2004, núm. 98, pàg. 16-27.
- Lago, C.; Cancela, J. M.; Fernández, F.; López M. P.; Veiga, J. "Evaluación de las acciones ofensivas en el fútbol de rendimiento mediante indicadores de éxito en diseños diacrónicos intensivos retrospectivos". A: *Apunts*, 2003, núm. 72.
- Lago, C.; López, P. "Las capacidades coordinativas en los juegos deportivos colectivos. El Balonmano". A: *EFDeportes (revista digital)*, 2001, núm. 30. Disponible a: <http://www.efdeportes.com/efd30/balonm.htm> >
- Lam Díaz, R. M.; Hernández Ramírez, P. "Los términos: eficiencia, eficacia y efectividad¿ son sinónimos en el área de la salud?". A: *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 2008, v. 24, núm. 2.
- Millán, C.; Blanco Villaseñor, A.; Oliva, F. "Generalización de la acción de éxito en fútbol". A: *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 2010, v. 5, núm. 2, pàg. 283-296.
- Mombaerts, E (2000). *Fútbol: del análisis del juego a la formación del jugador*. Inde: Barcelona.
- Oliva Millán, C.; Blanco Villaseñor, A. "Codificación, registro y análisis de la acción de éxito en fútbol". A: *Cuadernos de psicología del deporte*, 2011, v. 11, núm. 2, pàg. 97-103.
- Quivy, R.; Van Campenhoudt, L (1997). *Manual de recerca en ciències socials*. Barcelona: Herder.
- Restrepo Trujillo, C. A.; Correa Largo, A. "Utilización y eficacia de la pierna no dominante en la ejecución del remate de los jugadores de la primera C del Deportivo Pereira año 2008". Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira, 2009.

- Riera Riera, J.; Buscà, B.; Pont, J.; Artero, V. "Propuesta de análisis de la táctica individual ofensiva en el fútbol". A: *Revista Apunts*, 1996, núm. 43, pàg. 63-71.
- Ruiz Olabuénaga J. I.; Aristegui, I.; Melgosa, L (1998). *Cómo elaborar un proyecto de investigación social*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Parlebas, P (1981). "Contribution à un lexique commenté en science de l'action motrice". Paris: INSEP. PINO ORTEGA, J. *Análisis Funcional del Fútbol como deporte de equipo*. Sevilla: Wanceulen, 2002.
- Pino Ortega, J. (2002). *Análisis funcional del fútbol*. Sevilla: Wanceulen Editorial Deportiva.
- Sabino, C. A (1989). *El proceso de investigación*. Buenos Aires: El Cid.
- Sans Torrelles, A.; Frattarola Alcaraz, C (2009). *Los Fundamentos del fútbol :programa AT-3 : etapa de rendimiento : un nuevo concepto en el que fundamentar la formación del futbolista y el entrenamiento de máximo rendimiento*. Vigo: MC Sports.
- Watson, J. B.; Poli, Orione (1973). *Qué es el conductismo?* Buenos Aires: Paidós.

ANNEXES

ESTUDI DE L'EFECTIVITAT DEL REMAT AL PRIMER TOC DINS LA ZONA DE FINALITZACIÓ

Treball de Final de Grau de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport

Eudald MENA i ROSELL

Quart curs: Grau en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport

Tutor: Jordi Coma i Bau

Curs 2012 - 2013

Facultat d'Educació, Traducció i Ciències Humanes

Universitat de Vic

Vic, maig de 2013

ÍNDEX

	Pàg.
1 Base de dades dels remats analitzats	2
2 Taules complementàries	15
2.1 Taula de correlacions	15
2.2 Arbre de resultats	17
2.3 Taules i gràfics de contingències	19

1. Base de dades dels remats analitzats

Partit: ALE - POR					
Equip: PORTUGAL					
Nombre de remats totals:					6
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
45	Rebuig Jugador	2 tocs	No gir	No porteria	No gol
64	Passada Central	2 tocs	No gir	Bloquejat	No gol
83	Passada Interior	2 tocs	No gir	Bloquejat	No gol
88	Passada Interior	1 toc	No gir	Porteria	No gol
93	Passada Interior	1 toc	No gir	Bloquejat	No gol
94	Centrada	1 toc	No gir	No porteria	No gol

Partit: ALE - POR					
Equip: ALEMANYA					
Nombre de remats totals:					7
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
2	Centrada	1 toc	No gir	Porteria	No gol
9	Centrada	1 toc	Gir	Porteria	No gol
30	Centrada	1 toc	Gir	No porteria	No gol
46	Centrada	1 toc	No gir	Bloquejat	No gol
47	Centrada	1 toc	No gir	No porteria	No gol
57	Centrada	1 toc	No gir	No porteria	No gol
73	Centrada	1 toc	No gir	Porteria	Gol

Partit: DIN - POR					
Equip: PORTUGAL					
Nombre de remats totals:					10
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
24	Centrada	1 toc	Gir	Porteria	Gol
36	Passada Interior	1 toc	Gir	Porteria	Gol
50	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Porteria	gol
78	Centrada	1 toc	No gir	No porteria	gol

Treball Final de Grau

84	Passada Central	2 tocs	Gir	No porteria	No gol
84	Passada Central	2 tocs	No gir	Porteria	No gol
85	Conducció / Regat	Més de 2 tocs	No gir	Bloquejat	No gol
86	Centrada	1 toc	Gir	No porteria	No gol
87	Centrada	1 toc	Gir	No porteria	No gol
87	Rebuig Jugador	1 toc	Gir	Porteria	Gol

Partit: HOL - ALE					
Equip: ALEMANYA					
Nombre de remats totals: 10					
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
8	Rebuig Jugador	1 toc	No gir	Porteria	No gol
18	Passada Interior	1 toc	Gir	Bloquejat	No gol
24	Passada Central	2 tocs	No gir	Porteria	Gol
37	Centrada	1 toc	No gir	Porteria	No gol
38	Passada Central	1 toc	No gir	Porteria	Gol
52	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Porteria	No gol
52	Rebuig Porter	1 toc	No gir	Porteria	No gol
60	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Bloquejat	No gol
70	Passada Central	1 toc	No gir	No porteria	No gol
80	Conducció / Regat	Més de 2 tocs	No gir	Bloquejat	No gol

Partit: POR - HOL					
Equip: PORTUGAL					
Nombre de remats totals: 14					
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
16	Conducció / Regat	2 tocs	No gir	No porteria	No gol
17	Conducció / Regat	2 tocs	No gir	Porteria	No gol

Treball Final de Grau

23	Centrada	1 toc	No gir	Porteria	No gol
28	Passada Central	2 tocs	No gir	Porteria	Gol
		Més de 2			No
30	Passada Central	tocs	Gir	No porteria	gol
					No
35	Centrada	1 toc	No gir	No porteria	gol
		Més de 2			No
48	Passada Central	tocs	No gir	Bloquejat	gol
					No
49	Rebuig Jugador	1 toc	No gir	No porteria	gol
		Més de 2			No
66	Passada Central	tocs	No gir	Porteria	gol
					No
72	Passada Interior	1 toc	No gir	Porteria	gol
		Més de 2			
74	Centrada	tocs	No gir	Porteria	Gol
					No
80	Passada Interior	1 toc	Gir	Porteria	gol
					No
85	Conducció / Regat	1 toc	No gir	No porteria	gol
					No
90	Conducció / Regat	1 toc	No gir	No porteria	gol

Partit: DIN - ALE
Equip: ALEMANYA

Nombre de remats totals: 9

Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
6	Rebuig Jugador	1 toc	No gir	Porteria	No gol
		Més de 2			No
12	Conducció / Regat	tocs	Gir	No porteria	gol
19	Passada Interior	1 toc	No gir	Porteria	Gol
					No
33	Passada Interior	1 toc	Gir	No porteria	gol
					No
37	Passada Interior	1 toc	No gir	No porteria	gol
					No
41	Rebuig Jugador	1 toc	No gir	No porteria	gol
					No
67	Passada Central	1 toc	No gir	Porteria	gol
					No
78	Passada Central	2 tocs	No gir	No porteria	gol
80	Passada Central	1 toc	No gir	Porteria	Gol

Treball Final de Grau

Partit: ITA - ESP					
Equip: ITÀLIA					
Nombre de remats totals: 8					
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
8	Centrada	Més de 2 tocs	No gir	No porteria	No gol
34	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Porteria	No gol
36	Centrada	1 toc	No gir	Porteria	No gol
45	Centrada	1 toc	No gir	Porteria	No gol
55	Conducció / Regat	2 tocs	No gir	No porteria	No gol
60	Passada Central	1 toc	No gir	Porteria	No Gol
77	Passada Central	1 toc	No gir	No porteria	No gol
88	Passada Central	Més de 2 tocs	No gir	Porteria	No gol

Partit: ITA - ESP					
Equip: ESPANYA					
Nombre de remats totals: 13					
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
11	Passada Central	Més de 2 tocs	No gir	Porteria	No gol
15	Passada Interior	1 toc	No gir	Bloquejat	No gol
25	Conducció / Regat	Més de 2 tocs	No gir	Bloquejat	No gol
30	Centrada	1 toc	No gir	Porteria	No gol
43	Passada Central	2 tocs	No gir	Bloquejat	No gol
44	Passada Central	2 tocs	No gir	No porteria	No gol
49	Passada Central	2 tocs	Gir	Porteria	No gol
51	Passada Central	2 tocs	No gir	Porteria	No gol
54	Rebuig Jugador	1 toc	Gir	Bloquejat	No gol
64	Passada Central	1 toc	No gir	Porteria	No Gol

Treball Final de Grau

70	Rebuig Jugador	1 toc	Gir	No porteria	No gol
73	Centrada	1 toc	No gir	No porteria	No gol
76	Centrada	1 toc	Gir	No porteria	No gol

Partit: ITA - CRO					
Equip: ITÀLIA					
Nombre de remats totals: 8					
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
3	Centrada	Més de 2 tocs	Gir	No porteria	No gol
11	Centrada	Més de 2 tocs	No gir	Bloquejat	No gol
16	Centrada	2 tocs	No gir	Porteria	No gol
32	Rebuig Jugador	1 toc	No gir	Bloquejat	No gol
33	Passada Central	1 toc	No gir	No porteria	No gol
37	Passada Central	Més de 2 tocs	No gir	Porteria	No gol
37	Rebuig Porter	2 tocs	No gir	Porteria	No gol
43	Centrada	1 toc	Gir	No porteria	No gol

Partit: ESP - IRL					
Equip: ESPANYA					
Nombre de remats totals: 19					
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
4	Rebuig Jugador	Més de 2 tocs	No gir	Porteria	Gol
7	Rebuig Jugador	Més de 2 tocs	No gir	Porteria	No gol
8	Passada Interior	1 toc	No gir	No porteria	No gol
17	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Porteria	No gol
23	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Porteria	No gol

Treball Final de Grau

26	Centrada	1 toc	Gir	No porteria	No gol
35	Centrada	1 toc	No gir	Porteria	No gol
41	Conducció / Regat	Més de 2 tocs	No gir	Bloquejat	No gol
42	Passada Central	2 tocs	No gir	Porteria	No gol
45+2	Rebuig Jugador	2 tocs	No gir	Porteria	No gol
48	Passada Central	1 toc	No gir	Porteria	No gol
49	Passada Interior	Més de 2 tocs	No gir	Porteria	No gol
49	Rebuig Porter	Més de 2 tocs	No gir	Porteria	No Gol
55	Passada Interior	1 toc	No gir	Bloquejat	No gol
55	Rebuig Jugador	1 toc	No gir	Porteria	No gol
62	Passada Interior	2 tocs	Gir	Bloquejat	No gol
62	Passada Interior	1 toc	No gir	No porteria	No gol
70	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Porteria	No Gol
82	Passada Interior	1 toc	No gir	Porteria	No gol

Partit: CRO - ESP

Equip: ESPANYA

Nombre de remats totals:

Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
4	Centrada	1 toc	No gir	No porteria	No gol
12	Passada Central	2 tocs	No gir	Porteria	No gol
29	Rebuig Jugador	1 toc	Gir	Porteria	No gol
30	Passada Interior	1 toc	No gir	Porteria	No gol
35	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Bloquejat	No gol
42	Conducció / Regat	Més de 2 tocs	No gir	Bloquejat	No gol
60	Conducció / Regat	1 toc	Gir	Bloquejat	No gol

Treball Final de Grau

66	Centrada	1 toc	Gir	No porteria	No gol
		Més de 2			No
78	Passada Interior	tocs	No gir	Bloquejat	gol
88	Passada Interior	2 tocs	No gir	Porteria	Gol

Partit: ITA - IRL					
Equip: ITÀLIA					
Nombre de remats totals: 14					
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
1	Centrada	1 toc	No gir	No porteria	No gol
30	Passada Interior	2 tocs	Gir	Bloquejat	No gol
33	Passada Interior	1 toc	No gir	Bloquejat	gol
35	Centrada	1 toc	Gir	Porteria	Gol
43	Conducció / Regat	Més de 2 tocs	No gir	Bloquejat	No gol
47	Passada Interior	1 toc	Gir	Bloquejat	gol
49	Passada Interior	1 toc	No gir	Bloquejat	No gol
51	Conducció / Regat	Més de 2 tocs	No gir	No porteria	gol
58	Rebuig Jugador	1 toc	No gir	No porteria	No gol
88	Conducció / Regat	Més de 2 tocs	No gir	Bloquejat	gol
90	Centrada	1 toc	Gir	Porteria	Gol
91	Centrada	1 toc	Gir	No porteria	No gol
93	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Bloquejat	gol
93	Centrada	1 toc	No gir	Bloquejat	No gol

Partit: RCH - POR					
Equip: PORTUGAL					
QUARTS FINAL					
Nombre de remats totals: 13					
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
12	Centrada	2 tocs	No gir	Porteria	No

Treball Final de Grau

					No	gol
33	Passada Interior	1 toc	Gir	porteria	No	gol
		Més de 2			No	No
45+1	Passada Central	tocs	Gir	porteria	gol	gol
					No	No
45+2	Centrada	1 toc	Gir	porteria	gol	gol
					No	No
46	Centrada	1 toc	No gir	porteria	gol	gol
					No	No
54	Passada Central	2 tocs	No gir	porteria	gol	gol
					No	No
65	Centrada	1 toc	No gir	porteria	gol	gol
					No	No
68	Centrada	1 toc	Gir	Bloquejat	gol	gol
					No	No
72	Passada Interior	1 toc	No gir	porteria	gol	gol
					No	No
74	Passada Central	2 tocs	No gir	Bloquejat	gol	gol
79	Centrada	1 toc	No gir	Porteria	Gol	Gol
					No	No
83	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Porteria	gol	gol
					No	No
83	Centrada	1 toc	No gir	porteria	gol	gol

Partit: ALE - GRE		QUARTS FINAL			
Equip: ALEMANYA					
Nombre de remats totals:		21			
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
					No
4	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Porteria	gol
					No
12	Conducció / Regat	1 toc	No gir	porteria	gol
					No
23	Passada Interior	1 toc	No gir	Porteria	gol
					No
24	Passada Interior	2 tocs	No gir	Bloquejat	gol
					No
24	Passada Interior	1 toc	No gir	porteria	gol
					No
25	Passada Central	1 toc	No gir	porteria	gol
					No
33	Conducció / Regat	1 toc	No gir	porteria	gol
					No
36	Passada Interior	1 toc	No gir	Porteria	gol

Treball Final de Grau

39	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Porteria	Gol No
42	Centrada	1 toc	No gir	Bloquejat	gol No
44	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Bloquejat No	gol No
54	Centrada	1 toc	Gir	porteria	gol
61	Centrada	1 toc	No gir	Porteria	Gol
68	Centrada	1 toc	Gir	Porteria	Gol No
69	Rebuig Jugador	1 toc	No gir	Porteria	gol No
71	Rebuig Jugador	1 toc	No gir	Bloquejat	gol No
74	Passada Central	2 tocs	No gir	Porteria	gol
74	Rebuig Porter	1 toc Més de 2	No gir	Porteria	Gol No
81	Conducció / Regat	tocs	No gir	Porteria No	gol No
81	Rebuig Porter	1 toc	No gir	porteria	gol No
85	Passada Interior	1 toc	No gir	Porteria	gol

Partit: ESP - FRA		QUARTS FINAL			
Equip: ESPANYA					
Nombre de remats totals:		6			
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
19	Passada Interior	1 toc	No gir	Porteria	Gol No
29	Passada Central	1 toc	No gir	Bloquejat No	gol No
30	Centrada	1 toc	Gir	porteria	gol No
37	Passada Central	1 toc	Gir	Bloquejat No	gol No
38	Centrada	1 toc	Gir	porteria	gol
94	Passada Central	Més de 2 tocs	No gir	Bloquejat	No gol

Treball Final de Grau

		Partit: ANG - ITA		QUARTS FINAL	
		Equip: ITÀLIA			
		Nombre de remats totals:		14	
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
25	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Bloquejat	No gol
32	Passada Central	1 toc	Gir	Porteria	No gol
41	Conducció / Regat	2 tocs	No gir	Bloquejat	No gol
42	Centrada	1 toc	Gir	Bloquejat	No gol
48	Passada Central	1 toc	Gir	porteria	No gol
52	Rebuig Porter	2 tocs	Gir	Porteria	No gol
52	Rebuig Porter	1 toc	No gir	porteria	No gol
60	Rebuig Jugador	Més de 2 tocs	Gir	porteria	No gol
75	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Bloquejat	No gol
89	Passada Central	2 tocs	Gir	Bloquejat	No gol
100	Conducció / Regat	Més de 2 tocs	No gir	Porteria	No gol
108	Conducció / Regat	1 toc	No gir	porteria	No gol
112	Conducció / Regat	2 tocs	No gir	Bloquejat	No gol
113	Centrada	1 toc	Gir	porteria	No gol

		Partit: POR - ESP		SEMIFINAL	
		Equip: PORTUGAL			
		Nombre de remats totals:		3	
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
31	Passada Central	Més de 2 tocs	No gir	No porteria	No gol
68	Passada Central	1 toc	No gir	No porteria	No gol
90	Passada Central	2 tocs	No gir	No porteria	No gol

Treball Final de Grau

Partit: POR - ESP		SEMIFINAL			
Equip: ESPANYA					
Nombre de remats totals:		8			
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
8	Passada Central	1 toc	No gir	Porteria	No gol
9	Passada Interior	1 toc	No gir	No porteria	No gol
10	Conducció / Regat	1 toc	No gir	No porteria	No gol
29	Passada Central	Més de 2 tocs	No gir	No porteria	No gol
40	Rebuig Jugador	1 toc	Gir	Bloquejat	No gol
96	Rebuig Jugador	1 toc	No gir	Bloquejat	No gol
104	Passada Interior	1 toc	No gir	Porteria	No gol
111	Passada Interior	Més de 2 tocs	No gir	Porteria	No gol

Partit: ALE - ITA		SEMIFINAL			
Equip: ALEMANYA					
Nombre de remats totals:		13			
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
5	Centrada	1 toc	No gir	Bloquejat	No gol
13	Rebuig Jugador	1 toc	No gir	No porteria	No gol
24	Centrada	1 toc	No gir	No porteria	No gol
27	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Porteria	No gol
48	Conducció / Regat	Més de 2 tocs	No gir	Porteria	No gol
49	Passada Interior	1 toc	No gir	No porteria	No gol
58	Centrada	1 toc	Gir	No porteria	No gol
77	Passada Central	2 tocs	Gir	Bloquejat	No gol

Treball Final de Grau

77	Centrada	1 toc	No gir	No porteria	No gol
80	Rebuig Jugador	1 toc	No gir	No porteria	No gol
85	Passada Interior	2 tocs	No gir	Bloquejat	No gol
90	Passada Interior	2 tocs	Gir	Bloquejat	No gol
90	Rebuig Jugador	2 tocs	No gir	No porteria	No gol

Partit: ALE - ITA		SEMIFINAL			
Equip: ITÀLIA					
Nombre de remats totals:		7			
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
20	Centrada	1 toc	No gir	Porteria	Gol
36	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Porteria	Gol
60	Conducció / Regat	Més de 2 tocs	No gir	No porteria	No gol
67	Passada Central	1 toc	No gir	No porteria	No gol
75	Rebuig Jugador	Més de 2 tocs	No gir	No porteria	No gol
81	Passada Central	Més de 2 tocs	No gir	No porteria	No gol
82	Conducció / Regat	1 toc	No gir	No porteria	No gol

Partit: ESP - ITA		FINAL			
Equip: ESPANYA					
Nombre de remats totals:					
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
7	Centrada	1 toc	Gir	No porteria	No gol
10	Conducció / Regat	2 tocs	No gir	Bloquejat	No gol
10	Passada Central	1 toc	No gir	No porteria	No gol
14	Passada Interior	1 toc	No gir	Porteria	Gol
41	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Porteria	No gol
48	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Porteria	No gol

Treball Final de Grau

49	Centrada	1 toc	Gir	Bloquejat	No gol
84	Passada Central	1 toc	No gir	Porteria	Gol
88	Passada Interior	1 toc	No gir	Porteria	Gol
93	Centrada	1 toc	Gir	Porteria	No gol

Partit: ESP - ITA		FINAL			
Equip: ITÀLIA					
Nombre de remats totals:					
Minut:	Acció previa:	Tocs:	Orientació:	Porteria:	Gol:
18	Centrada	1 toc	Gir	Bloquejat	No gol
44	Conducció / Regat	1 toc	No gir	Porteria	No gol
46	Centrada	1 toc	Gir	No porteria	No gol
51	Passada Central	1 toc	Gir	Porteria	No gol
51	Rebuig Porter	1 toc	No gir	Porteria	No gol

Figura 1: Base de dades dels remats analitzats en el treball. Font: Elaboració pròpia

2. Taules complementàries

2.1 Taula de correlacions

	Accio d'on prove	Número de tocs	Orientació del cos	Porteria	Consecució de gol	
Accio d'on prove	Correlació de Pearson	1	,086	,132 ⁺	-,058	-,011
	Seg. (bilateral)		,194	,046	,380	,868
	Suma de quadrats i productes creuats	481,732	21,535	18,732	-15,167	-1,237
	Covariança	2,122	,095	,083	-,067	-,005
	N	228	228	228	228	228
Número de tocs realitzats	Correlació de Pearson	,086	1	,116	,099	,094
	Seg. (bilateral)	,194		,080	,135	,155
	Suma de quadrats i productes creuats	21,535	128,930	8,535	13,333	5,474
	Covariança	,095	,568	,038	,059	,024
	N	228	228	228	228	228
Orientació del cos en recepcionar	Correlació de Pearson	,132 ⁺	,116	1	-,133 ⁺	-,038
	Seg. (bilateral)	,046	,080		,045	,573
	Suma de quadrats i productes creuats	18,732	8,535	41,732	-10,167	-1,237
	Covariança	,083	,038	,184	-,045	-,005
	N	228	228	228	228	228
Rematada a porteria	Correlació de Pearson	-,058	,099	-,133 ⁺	1	,414 ^{**}
	Seg. (bilateral)	,380	,135	,045		,000

Treball Final de Grau

	Suma de quadrats i productes creuats	-15,167	13,333	-10,167	139,667	25,000
	Covariança	-,067	,059	-,045	,615	,110
	N	228	228	228	228	228
	Correlació de Pearson	-,011	,094	-,038	,414**	1
	Seg. (bilateral)	,868	,155	,573	,000	
Consecució de gol	Suma de quadrats i productes creuats	-1,237	5,474	-1,237	25,000	26,053
	Covariança	-,005	,024	-,005	,110	,115
	N	228	228	228	228	228

*. La correlació és significant al nivell 0,05 (bilateral).

** . La correlació és significativa al nivell 0,01 (bilateral).

Figura 2: Taula de correlacions. Font: Programa estadístic IBM SPSS (v. 20.0)

2.2 Arbre de resultats

Acció prèvia	Tocs	Porteria	Orientació	Gol	
				Gol	No gol
				Total	Total
Centrada	1 toc	Bloquejat	Gir	0	4
			No gir	0	4
		No porteria	Gir	0	16
			No gir	0	13
		Porteria	Gir	4	2
			No gir	4	7
	2 tocs	Porteria	No gir	0	2
	Més de 2 tocs	Bloquejat	No gir	0	1
			Gir	0	1
		No porteria	No gir	0	1
			Gir	0	1
	Porteria	No gir	1	0	
Gir		0	0		
Conducció / Regat	1 toc	Bloquejat	Gir	0	1
			No gir	0	6
		No porteria	No gir	0	7
			Gir	4	10
	2 tocs	Bloquejat	No gir	0	3
			Gir	0	2
		Porteria	No gir	0	1
	Més de 2 tocs	Bloquejat	No gir	0	7
			Gir	0	1
		No porteria	No gir	0	2
			Gir	0	2
	Porteria	No gir	0	3	
Gir		0	0		
Passada Central	1 toc	Bloquejat	Gir	0	1
			No gir	0	1
		No porteria	Gir	0	1
			No gir	0	7
		Porteria	Gir	0	2
			No gir	5	3
	2 tocs	Bloquejat	Gir	0	2
			No gir	0	3
		No porteria	Gir	0	1
			No gir	0	4
		Porteria	Gir	0	1
			No gir	2	5
	Més de 2 tocs	Bloquejat	No gir	0	2

Treball Final de Grau

		No porteria	Gir	0	2
			No gir	0	3
		Porteria	No gir	0	4
Passada Interior	1 toc	Bloquejat	Gir	0	2
			No gir	0	5
		No porteria	Gir	0	2
			No gir	0	7
		Porteria	Gir	1	1
			No gir	4	8
	2 tocs	Bloquejat	Gir	0	3
			No gir	0	3
		Porteria	No gir	1	0
	Més de 2 tocs	Bloquejat	No gir	0	1
		Porteria	No gir	0	2
	Rebuig Jugador	1 toc	Bloquejat	Gir	0
No gir				0	3
No porteria			Gir	0	1
			No gir	0	5
Porteria			Gir	1	1
			No gir	0	4
2 tocs		No porteria	No gir	0	2
		Porteria	No gir	0	1
Més de 2 tocs		No porteria	Gir	0	1
			No gir	0	1
		Porteria	No gir	1	1
Rebuig Porter		1 toc	No porteria	No gir	0
	Porteria		No gir	1	2
	2 tocs	Porteria	Gir	0	1
		No gir	0	1	
	Més de 2 tocs	Porteria	No gir	1	0

Figura 3: Arbre de resultats. Font: Elaboració pròpia

2.3 Taules i gràfics de contingència

*Extret del programa estadístic IBM SPSS

2.3.1 Acció prèvia - gols

		Gol		Total
		Gol	No gol	
Acció_previa	Centrada	9	51	60
	Conducció / Regat	4	43	47
	Passada Central	7	42	49
	Passada Interior	6	34	40
	Rebuig Jugador	2	22	24
	Rebuig Porter	2	6	8
Total		30	198	228

Figura 4: Taula de contingència acció prèvia-gol. Font: Programa estadístic IBM SPSS (v. 20.0)

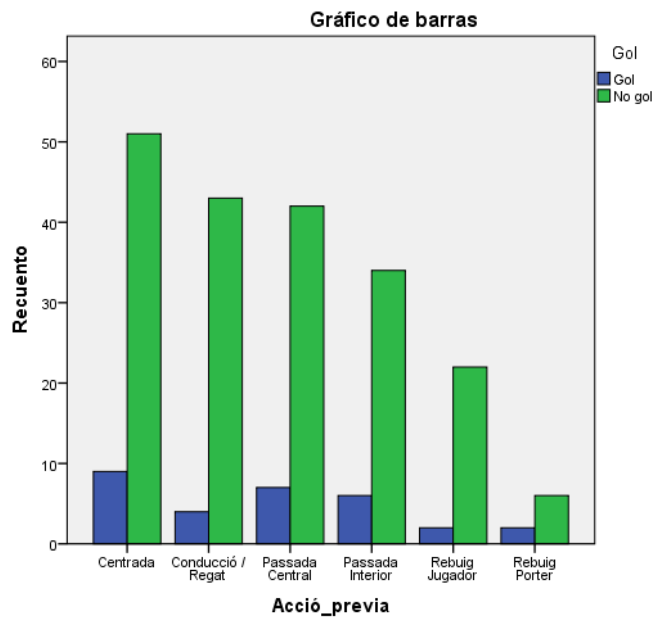


Figura 5: Gràfic de correlacions acció prèvia-gol. Font: Programa estadístic IBM SPSS (v. 20.0)

2.3.2 Orientació corporal – gols

		Gol		Total
		Gol	No gol	
Orientació	Gir	6	49	55
	No gir	24	149	173
Total		30	198	228

Figura 6: Taula de contingència orientació -gol. Font: Programa estadístic IBM SPSS (v. 20.0)

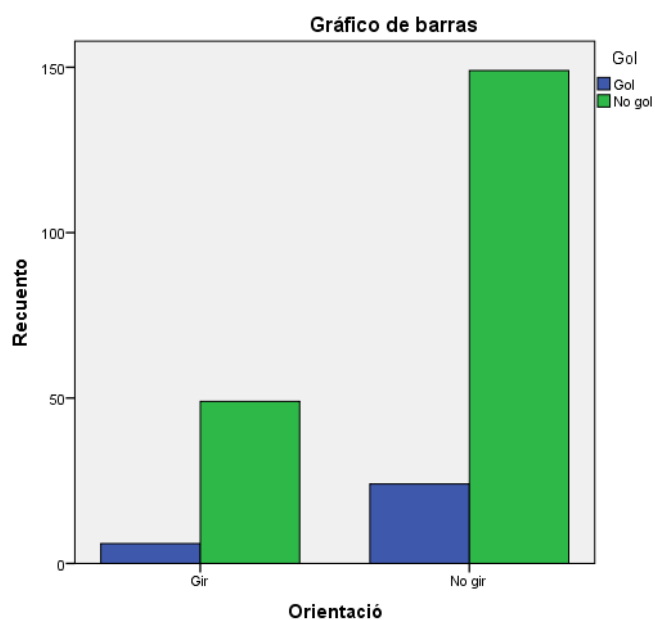


Figura 7: Gràfic de contingència orientació-gol. Font: Programa estadístic IBM SPSS (v. 20.0)

2.3.3 Tocs a la pilota – gols

		Gol		Total
		Gol	No gol	
Tocs	1 toc	24	130	154
	2 tocs	3	35	38
	Més de 2 tocs	3	33	36
Total		30	198	228

Figura 8: Taula de contingència tocs-gol. Font: Programa estadístic IBM SPSS (v. 20.0)

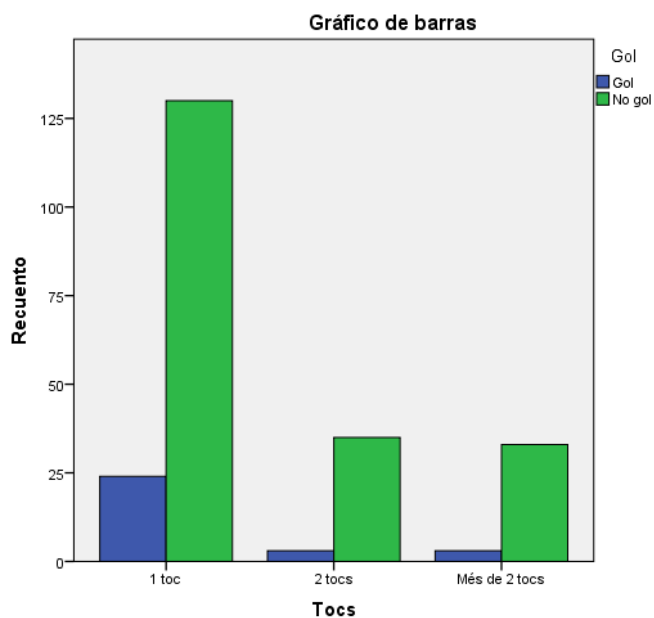


Figura 9: Gràfic de contingència tocs-gol. Font: Programa estadístic IBM SPSS (v. 20.0)