



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Anàlisi dels gols en hoquei patins a les lligues espanyola, italiana i portuguesa

Daniel Moreno Galceran

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tdx.cat) i a través del Dipòsit Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX ni al Dipòsit Digital de la UB. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX o al Dipòsit Digital de la UB (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tdx.cat) y a través del Repositorio Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR o al Repositorio Digital de la UB. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR o al Repositorio Digital de la UB (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tdx.cat) service and by the UB Digital Repository (diposit.ub.edu) has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized nor its spreading and availability from a site foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository is not authorized (framing). Those rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

2019

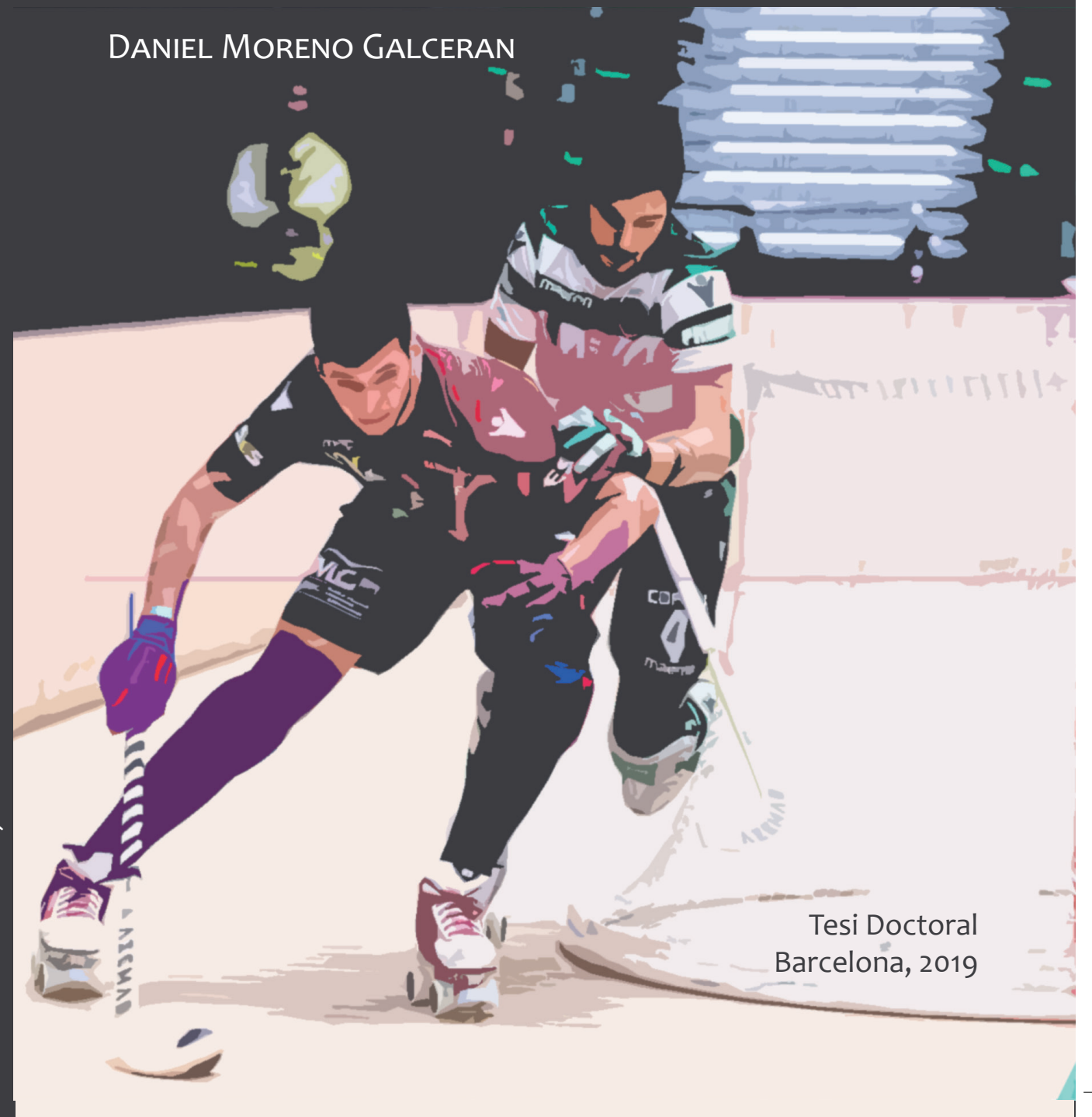
Universitat de Barcelona
Facultat d'Educació
Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC)

ANÀLISI DELS GOLS EN HOQUEI PATINS A LES L·LIGUES ESPANYOLA, ITALIANA I PORTUGUESA

DANIEL MORENO GALCERAN

DANIEL MORENO GALCERAN

ANÀLISI DELS GOLS EN HOQUEI PATINS A LES L·LIGUES
ESPANYOLA, ITALIANA I PORTUGUESA



Tesi Doctoral
Barcelona, 2019



INEFC
Barcelona



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



INEFC

 Generalitat
de Catalunya



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Universitat de Barcelona

Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya

Centre de Barcelona

Programa de doctorat:

“Activitat Física, Educació Física i Esport”

Títol de la tesi:

Anàlisi dels gols en hoquei patins a les lligues espanyola, italiana
i portuguesa

Tesi doctoral presentada per:

Daniel Moreno Galceran

Director de la tesi:

Dr. José Luis López del Amo

Tutor de la tesi:

Dr. Joan Solé Fortó

Per a optar al títol de Doctor per la Universitat de Barcelona

Barcelona, juny del 2019

DEDICATÒRIA

Als meus pares, per inculcar-me els valors amb què em regeixo com a persona, a la Laura, per ser-hi sempre, a la Natàlia, per compartir i aguantar-me en aquest llarg camí, a l'hoquei patins, per ser un estil de vida, i a vosaltres, que tot i no ser-hi, sempre hi sou presents.

AGRAÏMENTS

Al **Dr. José Luis López**, director d'aquesta tesi, per animar-me a participar en aquest llarg camí, per la paciència, dedicació, motivació, criteri i per avivar-me en els moments de major dificultat, sempre, de forma incessant i afable.

A la **Maribel Pérez**, per l'assessorament, no només professional sinó també personal. Part d'aquesta tesi també és teva.

A tots els **entrenadors, directors tècnics i jugadors** que han participat en aquesta investigació de manera desinteressada, altruista i amb un objectiu comú: l'hoquei patins. Sense ells aquesta investigació no hauria sigut la mateixa.

A en **Ramon Riverola**, per tutoritzar-me en els meus últims anys d'universitat, proporcionar-me i fer-me partícip d'una metodologia d'entrenament que ha arrelat en els clubs on he treballat. Sense ell, l'edició del llibre, *Hockey patines: entrenamiento de la velocidad en pista*, no hauria vist la llum. Aquesta publicació va ser l'espurna que va avivar la flama per redactar aquesta tesi doctoral.

A en **Jordi Merino**, perquè, d'una o altra manera, ens hem desenvolupat de forma simultània en la nostra vida professional, i en l'apartat personal, el meu soci i gran amic. L'hoquei patins té sort de tenir persones com tu: humil, treballador, apassionat i la base de tot: bona persona.

Al **Club Patí Centelles**, el club que m'ha vist créixer, formar-me, apassionar-me per un esport i desenvolupar-me en l'àmbit professional. A totes les persones que han treballat de forma altruista en aquest humil club d'hoquei les temporades que hi he format part.

Al **Club Patí Vic**, per donar-me l'oportunitat de formar part d'un club referent en l'hoquei patins, formar-me i deixar-me formar part d'un grup d'entrenadors exemplars, no només com a tècnics d'hoquei patins, sinó també com a grup humà. En especial als entrenadors que han compartit pista, alegries, moments de tensió i gestions extra-esportives. Gràcies **Miquel i Carmona**.

Al **GEiEG**, per ser el primer club que va apostar per un graduat acabat de sortir del forn i portar tota l'àrea de preparació física de la secció d'hoquei patins, per donar-me tota la confiança en l'estructura condicional d'un equip i poder aprendre al seu costat tres inoblidables temporades.

A la **Universitat de Vic**, per ser referent en la transferència de coneixement de forma propera, professional i poder compartit coneixements i experiències amb un claustre de professorat pròxim i humà.

A l'**INEFC** de Barcelona i especialment a la direcció del **Màster RETAN**, per donar-me la meva primera oportunitat docent universitària tant gratificant com professional.

Als **entrenadors i jugadors** amb els quals he compartit vestidor, perquè l'aprenentatge és un sumatori de vivències.

A la **Judit Solà**, pel seu assessorament tècnic i estadístic.

Per últim, a la **meva família**, per inculcar-me els valors d'esforç, humilitat, unió, professionalitat i fer-me recordar en tot moment d'on vinc. A la **Conxita**, per ser una referent com poques i mostrar-me com se superen els entrebancs sense perdre mai el somriure. A la **Natàlia**, perquè aquesta tesi també és seva, per estar sempre al meu costat en els moments més delicats i, tot i no ser-ne conscient, m'ha aportat llum en els moments de major foscor.

ÍNDEX DE TAULES

- Taula 1. Classificació de les habilitats motrius.
- Taula 2. Finalistes i guanyadors de l'Euro lliga d'hoquei patins des del 2007 – 2008.
- Taula 3. Classificació OK Lliga.
- Taula 4. Classificació lliga portuguesa.
- Taula 5. Classificació lliga portuguesa.
- Taula 6. Resum fases de joc i situacions de joc.
- Taula 7. Accions tècniques de finalització anotades.
- Taula 8. Accions tècniques de finalització anotades.
- Taula 9. Partits analitzats segons classificació equip
- Taula 10. Distribució de partits segons el nivell dels equips
- Taula 11. Classificació dels partits analitzats segons el nivell dels equips
- Taula 12. Gols, mitjana per partit i intervals de confiança en les diferents lligues.
- Taula 13. Procedència dels gols en HP segons la competició.
- Taula 14. Procedència dels gols en HP segons el nivell dels equips.
- Taula 15. Procedència dels gols en HP segons la classificació.
- Taula 16. Fase de procedència dels gols en HP segons la classificació.
- Taula 17. Fase de procedència dels gols en HP segons la fase.
- Taula 18. Diferències entre les diferents transicions i les competicions d'HP.
- Taula 19. Les diferents situacions de joc analitzades.
- Taula 20. Les diferents zones de finalització en l'HP.
- Taula 21. Les diferents zones d'assistència en l'HP.
- Taula 20. Accions tècniques de finalització en l'HP.
- Taula 23. Les ATI en l'HP.

NOTA ACLARIDORA

Per llegir aquesta tesi doctoral s'ha de tenir present que en els casos en què es fa referència al gènere masculí s'ha d'interpretar, a no ser que s'indiqui expressament el contrari, com una condició compartida en ambdós sexes, ja que queda clar que resultaria molt dispendiós i bastant fatigant pel lector si s'haguessin comprès totes les situacions possibles que poden aparèixer en fer referència directa tan al gènere femení com masculí. Per això, les paraules "el", "al", "a ell", etc. s'han utilitzat indistintament per influir tan el gènere masculí com el femení, sense distinció de sexe.

Taula 24. Les situacions de gol a pilota parada en l'HP

Taula 25. Associacions entre zones d'atac i zones d'assistència en HP.

Taula 26. Associacions entre zones d'atac i zones d'assistència a l'OK Lliga.

Taula 27. Associacions entre zones d'atac i zones d'assistència a Itàlia.

Taula 28. Associacions entre zones d'atac i zones d'assistència a Portugal.

Taula 29. Zones més utilitzades per transformar gol i les seves associacions a la competició d'OK Lliga.

Taula 30. Zones més utilitzades per transformar gol i les seves associacions a la competició italiana.

Taula 31. Zones més utilitzades per transformar gol i les seves associacions a la competició portuguesa.

Taula 32. Associacions ATF i zones d'atac a Espanya.

Taula 33. Associacions ATF i zones d'atac a Itàlia.

Taula 34. Associacions ATF i zones d'atac a Portugal.

Taula 35. Les diferents situacions de transicions en l'OK Lliga.

Taula 36. Les diferents situacions de transicions a Itàlia en número.

Taula 37. Les diferents situacions de transicions a Portugal en número.

Taula 38. Les diferents zones de finalització en l'HP.

Taula 39. Les zones d'assistència en l'HP i les diferents competicions d'HP.

Taula 40. Les ATF en l'HP i en les diferents competicions d'HP.

Taula 41. Les ATI en l'HP i en les diferents competicions d'HP.

Taula 42. La pilota parada, les diferents accions en competicions d'HP.

Taula 43. Les zones de finalització en atac en les diferents competicions d'HP.

Taula 44. Les zones de finalització en transició en les diferents competicions d'HP.

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Peculiaritats de l'HP.

Figura 2. L'HP, esport multifactorial.

Figura 3. L'organització i les fases d'HP.

Figura 4. Acció tècnica de tir de cullera.

Figura 5. Acció tècnica de tir de pala.

Figura 6. Il·lustració de Caramés (1995) sobre la rematada de pala.

Figura 7. Arrossegada de pala.

Figura 8. Acció tècnica de punxada de pala.

Figura 9. Il·lustració de Caramés (1995) de l'acció del dribbling de pala a cullera.

Figura 10. Conducció de cullera amb dues mans.

Figura 11. Conducció de cullera amb una mà.

Figura 12. Acció tècnica d'aixecar i picar de cullera en una falta directa.

Figura 13. Acció tècnica de ½ volta de cullera.

Figura 14. Acció tècnica de la passada, com executar-la. Font: Pauils (2018)

Figura 15. Acció tècnica de penjada de cullera.

Figura 16. Acció tècnica de recuperació.

Figura 17. Cicle de l'aplicació del mètode hipotètic – deductiu.

Figura 18. Jugador preparat per llençar un penal.

Figura 19. Zones acotades d' anotació i assistència.

Figura 20. Zones de creació per Trullols (1991)

Figura 21. Gols per jornada i lliga.

Figura 22. Mitjana de gols a la mostra de les lligues d'Espanya, Itàlia i Portugal.

Figura 23. Fase de procedència dels gols en HP segons la classificació.

Figura 24. Fase de procedència dels gols en HP.

Figura 25. Les diferents situacions de transicions en l'OK Lliga.

Figura 26. Les diferents situacions de transicions en la competició italiana.

Figura 27. Les diferents situacions de transicions en la competició portuguesa.

Figura 28. Les diferents zones de finalització en la mostra estudiada.

Figura 29. Les diferents zones d'assistència en l'HP.

Figura 30. Accions tècniques de finalització agrupades per categories i separades per lligues.

Figura 31. Les situacions de gol a pilota parada en l'HP.

Figura 32. L'ATF en el penal.

Figura 34. Associacions entre les diferents zones cap a Zona 1.

Figura 35. Associacions entre les diferents zones cap a zona 1 a Itàlia.

Figura 36. Associacions entre les diferents zones cap a Zona 1 a Portugal.

Figura 37. Associacions entre les diferents zones cap a Zona 1 i 3 a l'OK Lliga.

Figura 38. Associacions entre les diferents zones cap a Zona 1 i 3 a Itàlia.

Figura 39. Associacions entre les diferents zones cap a Zona 1 i 3 a Portugal.

Figura 40. ATF en Zona 1 a l'OK Lliga.

Figura 41. ATF en Zona 3 a l'OK Lliga.

Figura 42. ATF en Zones 1 i 3, representació gràfica de mitja pista.

Figura 43. ATF en FD a Espanya.

Figura 44. ATF en Zona 1 a Itàlia.

Figura 45. ATF en Zona 1 a Itàlia.

Figura 46. ATF en Zones 1 i 3 a Itàlia, representació gràfica de mitja pista.

Figura 47. ATF en FD a Itàlia.

Figura 48. ATF en Zona 1 a Portugal.

Figura 49. ATF en Zona 3 a Portugal.

Figura 50. ATF en FD a Portugal.

Figura 51. ATF en Zona 1 i 3 a Portugal, representació gràfica de mitja pista.

Figura 52. Les zones de finalització en fase d'atac a l'OK Lliga.

Figura 53. Les zones d'interacció prèvia a zona 1 en fase d'atac a l'OK Lliga.

Figura 54. Les zones de finalització en fase d'atac a Itàlia.

Figura 55. Les zones d'interacció prèvia a zona 1 en fase d'atac a Itàlia.

Figura 56. Les zones de finalització en fase d'atac a Portugal.

Figura 57. Les zones d'interacció prèvia a zona 1 en fase d'atac a Portugal.

Figura 58. Representació estadística dels gols en fase d'atac a l'OK Lliga.

Figura 59. Representació estadística dels gols en fase d'atac a Itàlia.

Figura 60. Representació estadística dels gols en fase d'atac a Portugal.

Figura 61. Les transicions utilitzades en l'OK Lliga

Figura 62. Les transicions més freqüents en l'OK Lliga.

Figura 63. Les zones de finalització en el 3x2 i 2x1 a Espanya.

Figura 64. Les zones d'interacció prèvia en els 3x2 i 2x1 a l'OK Lliga.

Figura 65. Les diferents situacions de transicions a Itàlia.

Figura 66. Les zones de finalització en el 3x2 i 2x2 a Itàlia.

Figura 67. Les zones d'interacció prèvia en els 3x2 i 2x2 a Itàlia.

Figura 68. Les diferents situacions de transicions a Portugal.

Figura 69. Les zones de finalització en el 3x2 i 2x1 a Portugal.

Figura 70. Les zones d'interacció prèvia en els 3x2 i 2x1 a Portugal.

Figura 71. Les ATF en fase d'atac a l'OK Lliga.

Figura 72. Les ATI en fase d'atac a l'OK Lliga.

Figura 73. Les ATF en fase d'atac a l'OK Lliga.

Figura 74. Les ATF en fase d'atac a Itàlia.

Figura 75. Les ATI en fase d'atac a Itàlia.

Figura 76. Les ATF en fase d'atac a Itàlia.

Figura 77. Les ATF en fase d'atac a Portugal.

Figura 78. Les ATI en fase d'atac a Portugal.

Figura 79. Les ATF en fase d'atac a Portugal.

Figura 80. Les ATF en les transicions més freqüents a l'OK Lliga.

Figura 81. Les ATI en les transicions més freqüents a l'OK Lliga.

Figura 82. Les ATF en les transicions més freqüents a l'OK Lliga en Zona 1.

Figura 83. Les ATF en les transicions més freqüents a Itàlia.

Figura 84. Les ATI en les transicions més freqüents a Itàlia.

Figura 85. Les ATF en les transicions més freqüents a Itàlia en Zona 1.

Figura 86. Les ATF en les transicions més freqüents a Portugal.

Figura 87. Les ATI en les transicions més freqüents a Portugal.

Figura 88. Les ATF en les transicions més freqüents a Portugal en Zona 1.

Figura 89. Diferències entre les fases de joc i les competicions d'HP.

Figura 90. Diferències entre les diferents transicions i les competicions d'HP.

Figura 91. Les fases i situacions de joc per anotar gol en les competicions d'HP.

Figura 92. Les zones d'assistència en l'HP i les diferents competicions d'HP.

Figura 93. Les diferents ATF en l'HP i en les diferents competicions.

ABREVIATURES

AD: Anàlisi descriptiva

AT: Accions tècniques

ATF: Acció tècnica de finalització

ATI: Accions tècniques d'interacció

BB: Equip zona baixa classificació contra equip zona baixa de classificació

CCI: Coeficient de Correlació intraclasse

EE: Esports d'equip

FD: Falta/es directe/es

FI: Falta/es indirecte/es

FIRS: Federation Internationale of Roller Sports

CERS: Comitè Europeu Rink Hockey

FPP: Federaçao de Patinagem Portuges

HP: Hoquei patins

LD: Lateral dret de la pista on s'ataca

LE: Lateral esquerra de la pista on s'ataca

LNH: Lega Nazionale di Hockey

MB: Equip mitja taula contra equip zona baixa de classificació

MM: Equip mitja taula contra equip mitja taula

OK Lliga: Primera divisió d'hoquei patins a Espanya

P: Penal

POWER – PLAY DEF: Power - play en inferioritat numèrica

POWER – PLAY OFF: Power – play en superioritat numèrica

PPD: Power-play defensiu

PPO: Power-play ofensiu

RFEP: Real Federación Española de Patinaje

RPP: Rebot pilota parada

TB: Equip *top* contra equip zona baixa de classificació

TM: Equip *top* contra equip mitja taula

TT: Equip *top* contra equip *top*

VS: versus (contra)

Z0: Zona 0, darrera la porteria

Z1: Zona 1, interior de l'àrea

Z3: Zona 3, mitja distància o antigues creus

Z4: Zona 4, mitja pista

Z5: Zona 5, camp propi

ZIP: Zones interacció prèvies

ZLD: Zona lateral dreta

ZLE: Zona lateral esquerra

RESUM

L'hoquei sobre patins es pot identificar com un joc esportiu col·lectiu, amb bola, dinàmic i complex entre dos equips de 4 jugadors i un porter, que consisteix a impulsar una bola amb l'estic cap a la porteria per tal de fer gol. En aquesta tesi s'analitzen els gols produïts a les principals lligues europees d'hoquei patins, 50 partits de l'OK Lliga, 50 de la lliga italiana i 50 de la lliga portuguesa, enregistrant un total de 1.074 gols.

En aquesta mostra s'ha utilitzat la metodologia observacional per analitzar com s'aconsegueixen els gols: en quina fase de joc i situació, des de quina zona, quina acció tècnica utilitzen els jugadors per finalitzar, les zones des d'on s'assisteix per finalitzar, acció tècnica per assistir al jugador que marca gol i quines diferències hi ha entre l'OK Lliga, lliga italiana i lliga portuguesa. Aquestes dades són exposades a entrenadors amb experiència internacional per tal de donar la seva opinió i explicació de causa envers els resultats.

Les conclusions d'aquesta tesi mostren que la procedència dels gols en les diferents lligues és de caràcter variat, de forma que cada lliga té la seva particularitat, ja sigui per factors culturals, perfil de jugador de lliga, factors tàctics o models de joc i gestions de partit per part dels entrenadors.

Paraules clau: hoquei patins, gol, acció tècnica, zona de finalització, fase de joc.

RESUMEN

El hockey sobre patines se puede identificar como un juego deportivo colectivo, con bola, dinámico y complejo entre dos equipos de 4 jugadores y un portero, que consiste en impulsar una bola con el stick hacia la portería para hacer gol. En esta tesis se analizan los goles producidos en las principales ligas europeas de hockey patines, 50 partidos de la OK Liga, 50 de la liga italiana y 50 de la liga portuguesa, registrando un total de 1.074 goles.

En esta muestra se ha utilizado la metodología observacional para analizar cómo se consiguen los goles: en qué fase de juego y situación, desde qué zona, qué acción técnica utilizan los jugadores para finalizar, las zonas desde dónde se asiste para finalizar, acción técnica para asistir al jugador que marca gol y qué diferencias hay entre la OK Liga, liga italiana y liga portuguesa. Estos datos son expuestos a entrenadores con experiencia internacional para dar su opinión y explicación de causa de estos resultados.

Las conclusiones de esta tesis muestran que la procedencia de los goles en las distintas ligas es de carácter variado, de manera que cada liga tiene su particularidad, ya sea por factores culturales, perfil de jugador por liga, factores tácticos o modelos de juego y gestiones de partido hechas por los entrenadores.

Palabras clave: hockey patines, gol, acción técnica, zona de finalización, fase de juego.

SUMMARY

Roller hockey can be identified as a collective, dynamic and complex sports game played with a ball between two teams of 4 players and a goalkeeper which consists in pushing a ball with a stick to score. This thesis analyzes some of the goals scored in the main European hockey leagues; 50 matches of the OK League, 50 of the Italian league and 50 of the Portuguese league, registering a total amount of 1.074 goals.

In this sample, the observational methodology has been used to analyze how goals are achieved: in which phase of play and situation, from which zone, what technical action players used to finish, the zones from where they are assisted, technical action to assist the player who scores the goal and what differences there are between the OK, the Italian and the Portuguese leagues. This data is then presented to internationally experienced coaches for them to state their opinion and account for the cause of these results.

The conclusions of this thesis show that the origin of goals in the different leagues is varied and thus each league has its particularity either triggered by cultural factors, player profile according to league, tactical factors or game models and procedures of matches chosen by coaches.

Keywords: roller hockey, goal, technical action, goal area, game phase.

ÍNDEX DE CONTINGUTS

Índex de taules.....	VII
Índex de figures.....	IX
Abreviatures.....	XIII
Resum.....	XV

Introducció

Estructura de la tesi.....	3
Motivació personal.....	5
Antecedents i gènesi de la tesi.....	9
Justificació de la investigació.....	13
Objectius i hipòtesis de la tesi.....	17
1. Marc teòric: estat en la qüestió de l'hoquei patins.....	23
1.1 L'hoquei sobre patins.....	25
1.2 Característiques de l'hoquei patins.....	25
1.3 Anàlisi del joc d'hoquei patins.....	35
1.4 L'entorn de la competició en l'hoquei patins.....	39
1.5 L'anàlisi observacional en l'hoquei patins.....	41
1.6 Les accions tècniques de finalització en l'hoquei patins.....	44
1.7 Les accions tècniques d'interacció en l'hoquei patins.....	51
2. Estudi experimental.....	55
2.1 Metodologia.....	56
2.1.1 Metodologia observacional en els esports d'equip.....	57

2.1.2 Disseny de l'observació.....	60	2.4.9 Anàlisi descriptiva de la pilota parada.....	105
2.1.2.1 Tipologia observació.....	61	2.5 Anàlisi estadística correlacional.....	109
2.1.2.2 Tipologia del disseny.....	62	2.5.1 Relació entre zones prèvies i de finalització.....	109
2.1.2.3 Fiabilitat.....	62	2.5.2 Zones prèvies i de finalització més freqüents per competició.....	114
2.1.3 Mostra.....	63	2.5.3 Acció tècnica més utilitzada per zona.....	120
2.1.4 Instrument d'observació i de registre.....	64	2.5.4 Fases i situacions més utilitzades per fer gol i les seves zones de finalització.....	133
2.1.5 Control de qualitat de dades.....	65	2.5.5 Accions tècniques més utilitzades segons la fase i competició.....	150
2.2 Descripció de les categories i variables d'anàlisi en l'estudi.....	66	2.6 Resum de l'anàlisi dels resultats.....	167
2.2.1 El context de la competició.....	66	2.6.1 La quantificació dels gols.....	167
2.2.2 El context del gol.....	68	2.6.2 La probabilitat de resultat.....	167
2.2.3 La fase de joc i situació del gol.....	68	2.6.3 Les fases de joc.....	168
2.2.4 La zona de finalització.....	72	2.6.4 Els gols en les fases de joc segons la classificació.....	170
2.2.5 L'acció tècnica de finalització.....	74	2.6.5 La situació de transició, diferències entre competicions.....	171
2.2.6 L'acció tècnica d'interacció.....	74	2.6.6 Les fases de joc i situacions més freqüents per anotar gol.....	173
2.3 Anàlisi estadística dels resultats.....	76	2.6.7 Les zones de finalització.....	175
2.4 Anàlisi descriptiva dels resultats.....	77	2.6.8 Les zones d'assistència.....	176
2.4.1 Anàlisi descriptiva del context competitiu.....	79	2.6.9 Les accions tècniques de finalització – ATF.....	178
2.4.2 Anàlisi descriptiva del context del gol.....	81	2.6.10 Les accions tècniques d'interacció – ATI.....	180
2.4.3 Anàlisi descriptiva de la fase i situació del gol.....	84	2.6.11 La pilota parada en HP.....	181
2.4.4 Anàlisi descriptiva de la fase i situació del gol genèrica....	90		
2.4.5 Anàlisi descriptiva de la zona de finalització.....	92		
2.4.6 Anàlisi descriptiva de la zona prèvia a finalització.....	96		
2.4.7 Anàlisi descriptiva de les accions tècniques de finalització.....	99		
2.4.8 Anàlisi descriptiva de l'acció tècnica d'interacció.....	103		

2.6.12 Diferències i similituds entre zones de finalització i zones d'assistència per fase i competició.....	183
3. Discussió.....	189
3.1 El context competicional en l' HP.....	190
3.2 El context del gol en HP.....	196
3.3 La fase i situació del gol per fase en HP.....	197
3.4 La zona de finalització en HP.....	205
3.5 La zona prèvia a la finalització en HP.....	208
3.6 Les accions tècniques de finalització en HP.....	210
3.7 La pilota parada en HP.....	213
3.8 Resum de les diferències i similituds entre competicions d'HP.....	215
4. Consideracions finals.....	219
4.1 Conclusions.....	219
4.2 Problemes i limitacions.....	224
4.3 Futures línies de recerca.....	226
5. Bibliografia.....	229

ANNEX (CD)

INTRODUCCIÓ

ESTRUCTURA DE LA TESI

Per tal de facilitar la lectura i comprensió d'aquest treball, passarem a especificar la seva estructura o parts.

S'inicia amb una **introducció**, que inclou:

- La motivació personal de l'autor per la realització de la tesi i la seva vinculació en el tema.
- Els antecedents i gènesis de la tesi, on s'expliquen les investigacions prèvies que s'han realitzat sobre el tema o altres temàtiques i la formació acadèmica – esportiva que ha conduït a la tesi.
- La justificació de la investigació, és a dir, l'explicació de per què es creu interessant i innovador la temàtica plantejada: l'anàlisi dels gols en les diferents lligues d'hoquei patins.
- Els objectius i les hipòtesis d'aquesta investigació, que ens ha permès fixar els punts de referència en els que recolzar la recerca.

A continuació passem al que denominem **marc teòric**, en el que es presenten:

- Mitjançant una revisió bibliogràfica existent, s'empra una introducció sobre l'hoquei patins, les seves qualitats, el joc, l'entorn de l'hoquei patins i les seves característiques tècniques.

Un cop realitzat l'estudi teòric i bibliogràfic del tema, iniciem el que podríem denominar **part experimental**. S'exposen els següents aspectes:

- Una descripció general de la investigació experimental

- El mètode, on s'explica com s'ha realitzat l'estudi mitjançant referències científiques, seguit de la recollida de dades, per posteriorment realitzar la descripció dels criteris i categories a analitzar.
- El tractament estadístic utilitzat i les descripcions del model.

El tercer apartat és **la discussió** de la investigació, estructurada pels criteris exposats en els resultats i comparant-los amb la bibliografia existent i entrenadors entrevistats.

Posteriorment s'elaboren les **consideracions finals**, referides fonamentalment als objectius específics de la tesi i a les hipòtesis del treball. També apareixen les consideracions d'alguns problemes i limitacions de la tesi, així com explicacions i dificultats d'aquest treball, de les que som conscients. En darrer lloc d'aquest apartat, s'exposen possibles i futures línies de recerca basades en l'estudi.

Finalment es presenta la **bibliografia**, que fa referència a les fonts documentades consultades per a la realització d'aquest estudi.

MOTIVACIÓ PERSONAL

Vaig néixer a Vic, capital d'Osona. Aquesta comarca és una de les que major incidència té en el món de l'hoquei patins, fins a 11 equips en 1.245 km², que fa que la predisposició a practicar aquest esport s'elevi a diferència d'altres punts de Catalunya o Espanya. Centelles va ser, i és, el poble i club d'hoquei patins que m'ha format, vist créixer i donat les lliçons més importants, fins ara, en la meua vida dedicada en l'hoquei patins. D'aquesta manera, m'agradaria recalcar i recordar sempre aquestes arrels, que sense elles, no hagués pogut créixer i evolucionar en un esport minoritari, proper, però d'una espectacularitat característica, només palpable pels que l'hem practicat o viscut en directe.

Tenia 8 anys quan el meu pare i la meua mare van portar-me al pavelló municipal del poble, i em van proposar de fer un esport. Vaig veure un equip d'hoquei patins entrenant en el pavelló, amb aquelles proteccions als genolls i a les mans, un pal de fusta i uns patins, de quatre rodes, als peus. La curiositat de practicar aquest esport va obrir-se quan aquell mateix cap de setmana els meus pares em van portar a Vic, al pavelló Olímpic, on es celebrava un play-off de la copa de la CERS entre el Club Patí Vic i el Club Patí Voltregà. DERBI, en majúscules, crits, emoció, espontanis a pista, bengales, inclús algun animal a la pista. Quan vam tornar del partit, en el cotxe, els hi vaig dir als meus pares que aquest esport era molt "divertit" i volia jugar-hi.

En el món de l'hoquei patins sempre s'ha dit que els jugadors han d'iniciar-se a la pràctica d'aquest esport com més aviat millor, de fet, els meus companys d'equip van començar als 3 anys, a diferència meua, que ho vaig fer cap als 8 anys. Aparentava un important dèficit de patí, element tècnic clau en aquest esport, però les ganes de millorar

i apropar-me al nivell dels companys va fer que aquesta diferència s'anés reduint, traduint-se ara, en ser un apassionat d'aquesta disciplina esportiva, on visc per l'hoquei.

Els infants, quan inicien un esport, tenen ídols esportius, jugadors de referència, no només de l'esport que practiquen, també els que tenen més impacte mediàtic com el futbol i bàsquet en el nostre país. Des de ben petit vaig tenir una cosa clara, l'hoquei patins era un esport increïble però no el vivia de manera intensa com a jugador, sinó com entrenador. M'encantava estar a la banqueta dels partits dels més grans o a la grada, normalment amb els meus entrenadors i escoltar quina gestió creien que haurien de fer per treure un bon resultat del partit. A dia d'avui, puc dir que aquesta passió, en forma d'entrenador, s'ha transformat en un fet, vivint l'hoquei patins des de peu de pista, amb una pissarra a la mà, un retolador a l'altre i una motxilla a l'esquena amb papers impresos amb pistes d'hoquei patins.

L'any 2008 vaig iniciar la carrera universitària de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport a la Universitat de Vic, començant a combinar les meves grans passions, l'esport i l'hoquei patins, amb els estudis. Passaven els cursos i constantment buscava l'adaptabilitat dels coneixements transmesos pels professors universitaris a l'hoquei patins, conseqüència de la poca producció científica en aquesta disciplina. En el tercer curs universitari es van iniciar les pràctiques i vaig tenir la sort de poder estar en un club referent en l'hoquei patins, el Club Patí Vic, club on vaig entrar a exercir d'entrenador i preparador físic a la conclusió del pràcticum. Rodejar-me de grans entrenadors, jugadors i ambient d'hoquei en aquest club va fer decidir-me a fer un pas endavant en la meva formació i agafar totes les idees, creences, experiències, un ample ventall de coneixements útils per aquest esport i esvair els dubtes que tenia professionalment,

seguint un camí cap a la recerca en l'hoquei patins, la carrera com entrenador i la docència universitària.

L'edició i redacció d'un llibre d'hoquei patins va donar-me un impuls personal cap al món de la producció científica en l'hoquei patins, junt amb Ramon Riverola, en aquell moment preparador físic del F.C. Barcelona d'hoquei patins. ***Hockey Patines: Entrenamiento de la velocidad en pista***, és el títol del llibre que va sortir a la llum el 2016.

D'aquesta manera, es pot entendre que aquesta tesi doctoral abraça la meva passió, l'hoquei patins, i més concretament una temàtica de caràcter tàctic, basada a buscar solucions a possibles preguntes que els entrenadors d'hoquei patins ens fem.

M'és de gran dificultat entendre una vida sense l'hoquei patins, de fet, no la recordo. Dies d'entrenament entre setmana per competir el cap de setmana, on tens un partit o dos, en el cas que puguis reforçar. Des del vessant com entrenador els dies d'entrenament o partit no es tradueixen només en hores de pràctica, sinó en hores de treball previ, preparació d'entrenaments amb uns objectius concrets, anàlisi post entrenament, hores de viatge, plantejaments de partit, anàlisi de vídeo i una llarga llista de variables que un entrenador d'hoquei patins té. Pels entrenadors, els caps de setmana són dies de partit, no són dies festius. És així com la meva vida gira al voltant de dos eixos: la família, part important i transcendental en el meu dia a dia, i l'hoquei sobre patins, oci, patiment, alegria i en el fons, combustible que fa que el motor diari no s'aturi, sempre buscant què millorar, com millorar i què aportar en aquest esport, minoritari, però d'una espectacularitat increïble pels que hem crescut amb ell i per ell.

ANTECEDENTS I GÈNESI DE LA TESI DOCTORAL

Prèviament a l'elaboració d'aquesta tesi, el doctorand ha tingut l'oportunitat de formar-se en l'àmbit de la recerca científica en l'esport en diferents recerques.

Al 2012, el doctorand va participar en una recerca a l'hoquei patins amb el professor de la Facultat d'Enginyeria Mário Vaz, que va venir a Catalunya a participar en una recerca amb el director d'aquesta tesi, el Dr. José Luis López, per fer valoracions en pista a jugadors dels primers equips del F.C. Barcelona, C.P. Vic, Reus Deportiu, C.P. Voltregà i Igualada Hoquei Club. Allò va ser una important experiència per aprendre sobre metodologia de recerca, i va culminar en una comunicació al V Congreso Nacional de Biomecanica 2013 (Espinho, Portugal): “Com adequar o stique de hoquei em patins as características do atleta”.

L'any 2014 el doctorand va participar en un projecte de recerca guanyat en convocatòria competitiva: “Prevenció de lesions en joves catalans a partir de la detecció de descompensacions musculars, asimetries i desequilibris (Injury preventions strategies in catalan teenagers based on muscle asymmetry and imbalances detection)”, (Consell català de l'Esport, Generalitat de Catalunya. Expedient Resolució PRE/2750/2013). D'aquest ambiciós projecte de recerca, dirigit pel Dr. José Luis López amb la col·laboració de l'estudiant de màster de Fisiologia Integrativa de la Universitat de Barcelona Aina Portas, van sortir 3 comunicacions científiques a congressos internacionals:

- López del Amo, J.L.; Portas Uviña, A.; Moreno Galcerán, D. *Detección de descompensaciones musculares referidas a fuerza y potencia de hemisferio inferior en niños, niñas y adolescentes, como indicador para la prevención de*

lesiones. 11th International Congress on Sport Science and Physical Education. Sportis ISBN 978-84-943477-0-2. Pontevedra, 2015.

- López del Amo, J.L.; Portas Uviña, A., Flores Fagnani, P.L.; Moreno Galceran, D.; Rovira Riba, N.; Alba Jiménez, C.; Padullés Riu, J.M. *Detection of muscle imbalances in lower limbs strength and power in young children and adolescents, as an indicator in the prevention of injuries*. 20th Annual Congress of the European College of Sports Science (ECSS). Malmö (Suècia), 2015.
- Flores Fagnani, P.L.; López del Amo, J.L.; Portas Uviña, A.; Moreno Galcerán, D.; Rovira Riba, N. *Comparison of Hamstrings/Quadriceps conventional ratio in high school students from 12-16 years*. 20th Annual Congress of the European College of Sports Science (ECSS). Malmö (Suècia), 2015.

En l'hoquei sobre patins el doctorand s'ha format com entrenador adquirint el títol d'entrenador territorial d'hoquei patins, l'any 2012, i d'entrenador nacional, l'any 2017. L'any 2016 va publicar un llibre, junt amb Ramon Riverola Sabaté, *Hockey patines: el entrenamiento de la velocidad en pista* (Círculo Rojo). Un llibre de caràcter teòric i pràctic, amb pinzellades d'estudis científics aportats pel doctorand, i adaptant aquestes dades als exercicis, sempre buscant la màxima adaptabilitat de l'hoquei patins a l'estructura condicional.

El Juny de 2018 el doctorand va impartir l'assignatura d'hoquei sobre patins en el màster RETAN (Rendiment esportiu: tecnificació i alt nivell) a l'INEFC Barcelona. Una comunicació de quatre hores on s'exposava les característiques tècniques,

tàctiques, físiques i estratègiques de l'hoquei sobre patins a alumnes d'altres disciplines d'esports d'equip.

Com entrenador i coordinador tècnic, el doctorand ha ampliat el ventall cultural viatjant a Portugal per veure les metodologies d'entrenament que emprenen en el país lusità tant en equips de formació com equips d'alt rendiment en les ciutats de Lisboa, Porto i Olivera de Azeméis. Les diferents comunicacions amb entrenadors formatius, entrenadors de primers equips, coordinadors tècnics, directors esportius i jugadors de primers equips, han aportat a la tesi una base empírica important a l'hora d'elaborar la discussió i extreure conclusions.

L'estudiant ha participat a diferents congressos i ponències, no només amb temàtica d'hoquei sobre patins, sinó també en l'àmbit de la recerca científica, per tal de buscar una transversalitat pràctica i útil per aquesta disciplina esportiva.

L'assistència al congrés internacional *World Congress on Science in Athletics*, realitzat a l'INEFC Barcelona l'any 2010 i organitzat per la Fundació CIDIDA, va fer que l'estudiant s'animés a participar en altres congressos de caràcter científic – esportiu, assistint i participant en la *IAAF International Youth Athletics Conference*, realitzada a l'INEFC Barcelona l'any 2012 i organitzada per la International Association of Athletics Federations (IAAF) i la Fundació CIDIDA. Aquell mateix any el doctorand va assistir i participar en el Congrés internacional d'alt rendiment a la Universitat de Granada.

En el terreny de l'hoquei patins, el doctorand va assistir i participar en les xerrades de tecnificació d'hoquei patins a Blanes l'any 2011, jornades per entrenadors a Blanes l'any 2012, i al Congrés de tècnics l'any 2013 a Ripoll. Va participar en les conferències de la Federació Espanyola de Patinatge a Reus l'any 2018, organitzades en el període que es disputava la Copa del Rei i la Reina d'hoquei patins.

En l'àmbit de rendiment esportiu, l'estudiant va participar en la "I Jornada d'eines d'optimització en rendiment esportiu", l'any 2012, i les següents edicions, els anys 2013 i 2014, realitzades a Sant Fruitós del Bages pel Dr. Xavi Schelling.

En les activitats promogudes per l'INEFC de Barcelona el doctorand va participar en el IV Seminari de Recerca, realitzat al mes de juny de 2018 a càrrec dels professors: Dr. Lindsay Bottoms i Dr. Daniel Muniz. També es va participar en l'activitat de *WittySem*, entrenament i rehabilitació de treball motor en termes de càrrega cognitiva al mes de maig de 2018 a càrrec del professor Federico Gori. Es va ser partícip també de l'activitat sobre l'ús de la tecnologia i dispositius multi-sensor *WIMU*, pel professor Raül Cabello l'Abril de 2018. La conferència del professor Carles Romagosa i la seva experiència com a director del centre de formació del Paris Saint-Germain de futbol va ser útil per adaptar sistemes i metodologies d'entrenaments a l'hoquei patins, conferència realitzada l'Abril de 2018. Per últim, el curs d'anàlisi de l'esport: *scouting, innovacions tecnològiques i anàlisi de dades* promogut per la Universitat de Vic va servir per crear, adaptar i portar a terme una eina d'anàlisi per partits d'hoquei patins, un curs a càrrec del doctor Javier Peña, realitzat a Vic al mes de Febrer del 2018.

JUSTIFICACIÓ DE LA INVESTIGACIÓ

Adquireix molta importància en els esports d'equip l'assoliment d'un gol en un encontre. Aquest gol pot tenir un gran impacte al llarg del partit, derivant als equips a canviar les conductes que tenien fins a la transformació d'aquest. Els entrenadors sempre volen optimitzar els seus recursos tècnics i tàctics per aconseguir-los i per evitar rebre'ls. D'aquesta manera, saber la procedència d'aquests gols i la naturalesa d'aquestes transformacions pot nodrir als entrenadors de dades i coneixements que fins ara s'intuïen, però no es palpaven.

Els entrenadors gestionen els partits mitjançant els entrenaments, les dades i estadístiques que adquireixen d'altres equips o el propi, suport visual de partits i un ampli ventall de recursos que poden fer que aquesta incertesa que apareix en un partit es redueixi i les variables a tenir en compte siguin més reduïdes. D'aquesta manera, un dels objectius de la tesi és conèixer la naturalesa dels gols en l'hoquei patins. Com es realitzen els gols, quina acció tècnica s'utilitza per finalitzar i quina acció tècnica s'utilitza per assistir, quines zones són les més utilitzades per finalitzar i quines són les més propenses en assistir, quina fase del joc té més incidència en l'hoquei patins i, dins d'aquesta fase, quins són els percentatges en cada situació. Analitzar i trobar resultats a aquestes variables poden donar una resposta a les diferents preguntes que ens fem els entrenadors d'hoquei patins, on la cerca científica tàctica manca en aquesta disciplina.

Les grans lligues d'hoquei patins en l'àmbit mundial són les d'Espanya, Itàlia i Portugal. Aquesta dada es basa en els campions de les copes intercontinentals, on un percentatge molt elevat dels equips campions són d'aquestes lligues. Aquestes

competicions tenen grans jugadors i grans equips, però la cultura, perfils de jugadors, gestions de partit i sistemes tàctics, són diferents en totes aquestes lligues. L'anàlisi del gol en aquestes tres lligues ens pot donar informació sobre quines preferències tècniques i tàctiques hi ha a cada lliga i quines tenen similituds i diferències.

La producció científica en hoquei patins i en l'àmbit de la naturalesa dels gols apareix en treballs finals de grau o de màster, sobretot a Portugal, però no hem trobat articles, conferències en congressos o tesis doctorals d'aquesta temàtica. La producció de tesis en l'àmbit d'hoquei patins ha augmentat en els darrers anys: en el 2017 es van presentar dues tesis a Catalunya, la de Guillem Trabal Tañá, *El porter d'hoquei patins en la falta directa*, i la d'Enrique Ballester García, *El hockey sobre patines: variables del rendimiento en el disparo a portería*. Aquest augment de producció científica dóna esperança al món de l'hoquei patins, obrint la porta a la comunitat científica a un esport, fins fa poc, gairebé sense tesis redactades. L'elaboració d'aquesta tesi és un pas més perquè l'hoquei patins tingui una base científica on els coneixements d'aquest esport siguin sòlids i no simples conviccions.

Aquesta recerca vol ser vàlida per a diferents càrrecs i funcions en l'hoquei patins, des d'entrenadors, jugadors, preparadors físics, directius i fins i tot aficionats aliens al present esport, donant una visió generalitzada de com, quan i on s'aconsegueixen els gols en aquesta disciplina. El contrast d'opinions de diferents entrenadors amb experiència internacional, un cop s'han observat els resultats de les dades obtingudes, aporten una informació de caràcter qualitatiu, no només a la tesi, sinó també a la comunitat de l'hoquei patins, donant una resposta de caràcter tàctic mitjançant

l'experiència d'aquests entrenadors amb una dilatada experiència a les banquetes de diferents equips d'hoquei patins.

OBJECTIUS I HIPÒTESIS DE LA TESI

L'hoquei sobre patins és un esport d'una riquesa motriu inversemblant, on el vehicle conductor i associatiu entre jugadors és una bola, utilitzant com a element de connexió un estic. L'associació ofensiva de jugadors està condicionada a la passivitat característica d'aquesta disciplina, introduïda el 2008, on dona una restricció a l'especulació del resultat i un alt caràcter ofensiu a l'esport.

L'arrelament d'aquesta disciplina en el nostre país fa que tingui un impacte social important en l'esport, essent un dels quatre esports amb major fitxes federatives de Catalunya (FECAPA, 2018).

La inserció de l'HP com a disciplina d'exhibició en els Jocs Olímpics del 1992 a Barcelona va aportar una certa incidència pel que fa a estudis científics destacant més de 10 estudis, analitzant des de patrons biològics i fisiològics dels jugadors d'hoquei patins fins a anàlisi de les accions tècniques i tàctiques d'un jugador en un partit d'hoquei. És destacable que un cop finalitzats aquests Jocs Olímpics la producció científica d'aquesta disciplina ha minvat a l'estat espanyol fins als darrers anys, on s'han analitzat de nou les accions i quantificació de desplaçaments dels jugadors amb les noves normatives.

Els constants canvis de normativa que pateix l'hoquei patins fa que sigui una disciplina que constantment evoluciona en l'àmbit tècnic, tàctic i físic. D'aquesta manera, l'esport analitzat científicament als anys 90 té diferències més que significatives a escala coordinativa, cognitiva i condicional.

La disciplina de l'HP ha patit una desacceleració de producció científica, per diferents

motius, i s'ha de retornar a incidir en l'estudi científic d'aquest esport.

Generalment, en el món de l'HP sempre s'ha dit que els partits a la lliga de Portugal hi ha molt més espectacle ofensiu a diferència d'Espanya, on hi ha molta més especulació i hi ha tendència a salvaguardar el resultat. També es diu que l'HP és un esport on es guanyen partits mitjançant una bona defensa i aprofitant les transicions ofensives per aconseguir el gol. Aquestes opinions, plantejades per molts entrenadors al llarg d'aquests anys, tot i que ni ells ni nosaltres les hem pogut comprovar, són una creença existent en l'hoquei patins. Per tant, el propòsit de la present tesi és analitzar si aquestes afirmacions són verídiques o hi ha diferències significatives a l'hora d'aconseguir la victòria, on el mitjà principal és la consecució del gol.

D'aquesta manera, **l'objectiu principal** que es formula en aquesta tesi és:

3. Conèixer la naturalesa dels gols en l'hoquei patins i quines són les principals diferències que hi ha en les lligues d'Espanya, Itàlia i Portugal.

A partir d'aquest objectiu principal es defineixen els següents **objectius específics** en l'estudi experimental:

1. Identificar la procedència dels gols en les diferents lligues d'alt rendiment d'hoquei patins.
2. Identificar les fases i situacions del gol més freqüents per assolir el gol en hoquei patins.
3. Analitzar les zones més freqüents a l'hora de finalitzar i assistir en hoquei patins.
4. Identificar quines són les accions tècniques de finalització en hoquei patins.

5. Identificar quines són les accions tècniques d'assistència més utilitzades en hoquei patins i diferència entre lligues.
6. Identificar els diferents tipus de gols a pilota aturada en hoquei patins.
7. Realitzar una revisió dels resultats obtinguts i observar les principals diferències, que hi ha entre les lligues d'Espanya, Portugal i Itàlia.
8. Oferir als entrenadors les dades extretes i buscar respostes, mitjançant l'experiència d'aquests, a les dades que s'han extret en aquest estudi.

Un cop acotat l'objectiu principal i els objectius específics es formulen **tres hipòtesis**. S'empraran unes hipòtesis deductives que posteriorment seran posades a prova per poder validar-les empíricament (López del Amo, 2006). Per tant, les hipòtesis seran operacionals, el que implica que han de ser empíricament contrastables (Gutiérrez Dávila i Oña, 2005).

D'aquesta manera, les hipòtesis que es formulen estan basades en l'objectiu principal de la tesi, *conèixer la naturalesa dels gols en l'hoquei patins i quines són les principals diferències que hi ha en les lligues d'Espanya, Itàlia i Portugal*, i els objectius específics, més detallats anteriorment.

1. ***La fase de joc on més gols es realitzen és en fase de transició ofensiva, indiferentment de la lliga on es competeixi.***

En la primera hipòtesi, primerament, s'han acotat quines són les fases de joc que s'identifiquen en l'hoquei patins seguint una revisió bibliogràfica, portant-nos a observar les següents fases:

- Atac posicional,
- Power – Play (ofensiu o defensiu)
- Transició ofensiva
- Pilota parada

2. *Les accions tècniques de finalització més utilitzades són la rematada, tir de pala i driblar de pala a cullera, a qualsevol de les tres lligues.*

La segona hipòtesi és empíricament contrastable, després de la recollida de dades i la posterior aplicació d'anàlisi estadística, que ens aporta percentatges i preferències dels jugadors a l'hora d'utilitzar diferents tècniques de finalització.

3. *L'OK Lliga, la lliga portuguesa i la lliga italiana no tenen diferències a l'hora de transformar gols en les variables de: fase de joc, acció tècnica de finalització i acció tècnica d'assistència.*

La tercera hipòtesi, d'igual manera que les anteriors, és empíricament contrastable, gràcies a l'anàlisi estadística. Els valors i percentatges per lligues i les variables de fase de joc, acció tècnica de finalització i acció tècnica d'assistència, poden aportar el resultat de si aquesta tercera hipòtesi es compleix.

1. Marc teòric: estat de la qüestió

1.1 L'hoquei sobre patins

Joan Antoni Samaranch (1991) va definir la disciplina esportiva de l'hoquei patins (HP) com a un esport que s'adapta perfectament al nostre caràcter, barreja d'espontaneïtat, de rapidesa en el jugador i d'esperit col·lectiu en l'equip, de domini de la tècnica individual i del plantejament tàctic que canalitza les victòries. Samaranch feia referència a l'esport d'HP en un context olímpic, Barcelona '92, on l'hoquei passaria a ser un esport d'exhibició per primer cop en uns Jocs Olímpics.

En aquest capítol s'exposaran les característiques generals que defineixen l'HP mitjançant punts de referència d'autors, anàlisi de l'impacte científic en aquest esport i quins principis de joc modelen aquesta disciplina.

1.2 Les característiques de l'hoquei patins

El joc de l'hoquei sobre patins es practica sobre una pista rectangular, de superfície plana i llisa, disputant-se entre dos equips de 5 jugadors cadascun – un d'ells el porter – que calcen patins amb rodes que estan col·locades paral·lelament al llarg de dos eixos transversals i que utilitzen un estic per copejar la bola (Comitè Internacional de Rink Hockey, CIRH, 2013). Torner (1991) afegeix que l'hoquei patins es desenvolupa en una pista rectangular de superfície plana i llisa (fusta, ciment o altres materials), a condició que aquesta superfície no sigui relliscosa. Aquesta disciplina té com a objectiu principal introduir una pilota al fons de la porteria mitjançant l'estic (Torner, 1984).

Altres definicions com la de Sénica (2000) especifica l'hoquei patins com a un joc de cooperació / oposició, on el jugador utilitza un instrument (estic) com a una prolongació del braç, que serveix per manipular la bola, i que utilitza uns patins de quatre rodes com a forma de desplaçament per la pista. Els jugadors tenen com a objectiu introduir la bola a la porteria contrària i aquests es regeixen per un conjunt de regles específiques.

Pel que fa a desenvolupament del mateix joc és destacable que la seqüència d'atac és lliure de possessions i qualsevol equip pot atacar. Hi ha una línia al mig del camp que condiciona el joc, conseqüència que es penalitza amb la pèrdua de la possessió de la bola si no es travessa aquesta línia, dins el límit de cinc segons en atac, o deu segons en el cas d'acabar de recuperar la possessió.

L'hoquei patins és un esport col·lectiu i entenem que la gran diferència entre esports individuals i col·lectius s'identifica en el desplegament tàctic cooperatiu. En els esports col·lectius trobem l'hoquei patins en la classificació de Parlebas (2001) entre companys, adversaris i incertesa. Segons Parlebas (2001) els esports d'equip posen l'accent en dos aspectes importants que deriven de les característiques del joc: per una banda, la presència de companys i adversaris, i per un altre, com a efecte resultant, la incertesa que brolla en gairebé totes les accions que aquests realitzen. Riverola (2009) aporta que l'esportista de disciplina individual necessita un bon element tècnic que a vegades es desenvolupa mitjançant la repetició cíclica del gest.

Segons diferents autors (Castelo, 1996; Araújo, 2005a, b; Garganta, 2005; Martín Acero & Lago Peñas, 2005), l'hoquei patins es pot identificar com un joc esportiu col·lectiu, amb bola, dinàmic i complex. Tot i això, l'HP té unes característiques particulars, i cal

destacar que totes les accions del joc s'executen sobre patins, tractant d'assolir l'objectiu del joc a través del domini d'un conjunt de tècniques realitzades amb un estic (Ferreira, 2003).

Segons Castelo (1996), tot joc té una lògica interna, que es practica sota una regulació en un espai i temps determinat, mitjançant l'aplicació de tècnica i tàctica en un entorn on els jugadors es comuniquen entre si. Es pot dir que l'HP és un sistema obert, un esport complex donada la interconnexió de l'entorn cooperació / competència i on és necessària l'existència d'un equilibri dinàmic que desencadena l'aparició de les variables de les accions tècniques i tàctiques en la velocitat, en l'espai i el temps. En aquest sentit, l'HP és un joc esportiu col·lectiu amb característiques específiques (Palmi, 1991; Hernández Mendo i Anguera, 2000; Vila, 2001; Batista 2004; Martín Acero i Lago Peñas, 2005; Vaz, Sobral i Silva, 2006), de cooperació i oposició.

Des d'una perspectiva general, podríem dir que el jugador d'HP només es pot desplaçar i prendre contacte de la bola mitjançant implements com ara patins i estic. Precisament per ser aquests implements "no naturals", els conceptes bàsics de psicomotricitat com són l'esquema corporal, la dinàmica motriu i la organització perceptiva – motriu es veuen sensiblement alterats. Aquestes alteracions fan de l'HP un esport, des del punt de vista psicomotor, dels més complexos dins de la família d'esports d'equip, tant en iniciació com en rendiment (Paüls, 2018).

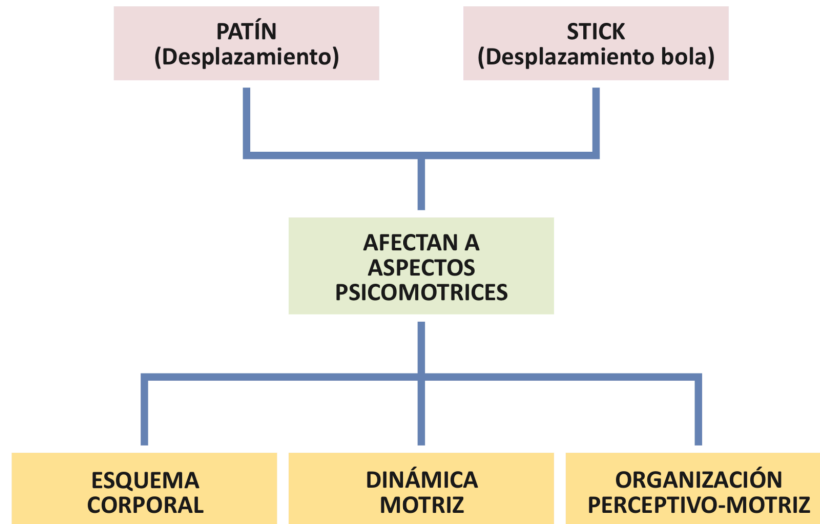


Figura 1. Peculiaritats de l'HP, de Quim Paüls (2018) adaptat d'Alberto Areces

Paüls (2018) exposa que l'organització perceptiva – motriu es tracta de com percebem l'espai a través dels sentits i com aquesta percepció ens fa conscients del nostre propi cos i ens permet adequar-lo a les circumstàncies de l'entorn. Així doncs inclou:

- La percepció d'un mateix
- La percepció de l'entorn

Taula 1. Classificació de les habilitats motrius, per Quim Paüls (2018)

HABILIDADES MOTRICES Capacidades adquiridas por aprendizaje	HABILIDADES MOTRICES BÁSICAS Patrones de movimiento fundamentales necesarios para la relación espacio/temporal	DESPLAZAMIENTOS: Cambios de posición del cuerpo en el espacio.
		SALTOS: Movimiento que implique despegue del cuerpo del suelo
		LANZAMIENTOS: Impulsar o golpear un objeto para desplazarlo de un punto a otro
		GIROS: Rotación sobre cualquier eje: Longitudinal, Transversal o sagital.
		RECEPCIONES: Atrapar o recoger un objeto.
	HABILIDADES MOTRICES GENÉRICAS Técnica o patrón para una o varias habilidades presentes en gran cantidad de deportes	BOTE: Unión del lanzamiento y adaptación del móvil (Bola/pelota)
		GOLPEO: Encuentro violento o brusco de un cuerpo en movimiento con otro.
		CONDUCCIÓN: Llevar un móvil (Bola/pelota) de un lado a otro sin pérdida de control.
		FINTA: Parada y cambio de dirección del móvil y/o del jugador par engañar al contrario
		INTERCEPTACIÓN: Corta la trayectoria de un móvil o individuo antes de llegar a destino
	HABILIDADES MOTRICES ESPECÍFICAS Técnica específica de un deporte concreto.	PASE: Traspaso de móvil, con cierto nivel de precisión, a un compañero.

El jugador d'hoquei patins en el transcurs d'un partit executa moltes accions de complexitat elevada: llença a porteria, passa la pilota a un company, roba la pilota a un adversari, atura un llançament, es desmarca amb intenció de rebre una passada, etc. (Sanz, 2017). La complexitat caracteritzada d'aquesta disciplina la nodreix d'un caràcter multifactorial elevat, comportant que els jugadors han de tenir un component tècnic, tàctic, físic i psicològic, entre d'altres, d'altres prestacions, ja que la manca d'un pot fer minvar els altres factors. És d'alta importància analitzar què passa a la

pista, en competició, en els equips i fins i tot amb els jugadors i com processen al llarg del partit per aconseguir arribar a l'objectiu principal del joc: el gol.

Sanz (2017) mostra una visió de l'hoquei patins com a un esport multifactorial, on els seus components (tècnica, tècnica, condició física, factor psicològic, etc.) apareixen d'una forma integrada i, fins a cert punt, jerarquitzada.

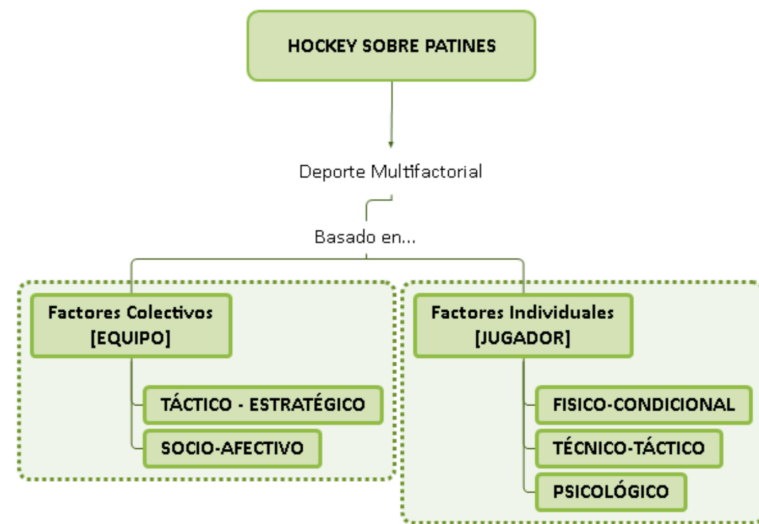


Figura 2. L'HP, esport multifactorial (Sanz, 2017)

Aquesta característica d'esport multifactorial que exposen diferents autors ens la mostren Riverola (2009), Areces (2006), Paüls (2012) i Seirul·lo (1987) que tenen com a nexa d'unió la importància de l'aplicatiu de les diferents estructures cognitives, coordinatives, condicionals i socio-afectives, entre d'altres, on l'HP s'hi inclou en la utilització multivariada d'aquestes estructures.

Per Javier Peña (2013) la participació en un esport col·lectiu implicarà l'optimització de diferents factors de rendiment, essent fonamental que això es realitzi dins d'un

paradigma propi per aquesta tipologia de disciplines que tindran diferències fonamentals amb la resta. En el cas de l'HP, el tret més diferenciador de tots és l'ús del patí com a eina de desplaçament (Moreno, 2018).

Trabal (2017), a través d'una extensa i minuciosa anàlisi bibliogràfica ha constatat la poca participació que la recerca ha realitzat a l'HP. La temàtica més estudiada és la condicional aportada per diferents autors, la majoria, previs al canvi de normativa per la FIRS el 2009: (Aguado,1991; Blanco & Enseñat, 1998, 2002; Blanco, Enseñat & Balagué, 1993, 1994, 1995, 1997; Coelho i Silva et al., 2004; Franco, Rubio & Miralles, 1994; Galantini & Busso, 1992; Hernández, 1991; Hoppe et al., 2015; Manaças, 1988; Palmi, 2007; Rodríguez, 1991; Rodríguez, Martín & Hernández, 1991; Rubio & Franco, 1997; Rubio, Franco & Miralles, 1994; Trabal, 2016; Valente et al., 2013a, 2013b; Vaz, Ramos, Abrantes, Queirós de Melo & Conceição, 2011; Vaz, Santos, Coelho i Silva & Sobral, 2000; Vivas & Hellín, 2007; Yague, Del Valle, Egocheaga & Fernández, 2013).

En l'àmbit condicional, Manaças (1988) exposa que l'hoquei patins reclama d'una extraordinària preparació física juntament amb un excel·lent domini de la tècnica individual i la tàctica. Aquesta modalitat la trobem inclosa a la llista d'esports col·lectius que requereixen un alt grau de velocitat, força, resistència i flexibilitat (Gayo, 1992).

Merino, Baiget & Peña (2014) analitzen l'activitat competitiva que apareix en els partits d'HP de l'OK Lliga analitzant els temps d'interacció en joc i les incidències reglamentàries que apareixen exposant que: l'HP és un esport de caràcter intermitent amb recuperacions incompletes, que en funció de la dinàmica i les situacions que generen els jugadors realitzen esforços màxims, baixos i mitjans encara que els resultats

mostrin que el major nombre de desplaçaments són de baixa i alta intensitat. També aporten que el treball d'entrenament de resistència en l'hoquei patins hauria de ser intermitent d'acord amb els resultats obtinguts en aquest estudi. Blanco, Enseñat i Balaguer (1993) coincideixen a grans trets en els intervals de temps d'interacció en el joc, tot i realitzar-se l'estudi amb una diferència de temps elevada i tenint en compte les diferències de normativa que l'hoquei ha sofert.

Es sap que els desplaçaments que un jugador d'HP patins empra al llarg d'un partit són d'entre 1.143 i 1.214 (Aguado, 1991) amb la normativa prèvia al dràstic canvi de la FIRS el 2013. Merino, Baiget & Peña (2014) aporten que els desplaçaments posteriors a la normativa esmentada són d'entre 1830 i 1883 per equip, més concretament de 535,75 ($\pm 33,14$) per jugador.

En l'hoquei patins la majoria de desplaçaments (75%) són d'entre 2 i 6 m/s de velocitat, seguits per un 14% que són fins a 2 m/s i per un 11% de > 6 m/s (Aguado, 1991). A partir de la nova normativa, el 42,23% dels desplaçaments són a intensitat baixa (< 2 m/s), el 27,05% mitjana (2-6 m/s) i el 30,75% alta (> 6 m/s). És evident que els desplaçaments més freqüents siguin els de baixa intensitat, ja que els jugadors acostumem a jugar gran part del joc real, i per tant, han de ser capaços de dosificar els seus esforços per mantenir-se a pista. A més a més, tampoc és d'estranyar que els desplaçaments a alta intensitat siguin tan presents en competició, ja que són els que marquen la diferència i els que permeten crear les ocasions veritablement perilloses i determinants en el joc (contraatacs, superació d'un defensa, desmarcada, ocasió de gol contra el porter, desplaçament vertical amb

intenció d'anotar, etc.) (Merino, Baiget & Peña, 2014). Aquest aspecte s'ha tingut en compte per analitzar la competició en la present tesi.

L'hoquei patins comprèn l'estructura condicional com un esport de resistència regit per velocitat de reacció, execució i desplaçament (patinar), força i destresa tècnica, en condicions de lluita corporal intensa i tensió psicològica (Manaças, 1988).

Les qualitats físiques en l'HP són un factor d'extrema importància a conseqüència de:

- Des del punt de vista fisiològic i biomecànic, l'HP és considerat un esport aeròbic i anaeròbic altern. Aquesta alternança verifica l'existència de moments d'intensitat elevada i moments d'intensitat moderada (Dal Monte, 1983, citat per Rodríguez, Martín & Hernández, 1991).

- Les arrancades, cops i frenades reclamen una força a tots els grups musculars del cos, com a única solució per suportar la duresa i variabilitat natural de l'HP (Manaças, 1988).

- La velocitat de reacció, relacionada amb l'estímul, i la velocitat d'execució, que significa la capacitat de modificar el gest adequat en hoquei patins (Manaças, 1988).

- Les demandes metabòliques i cardiovasculars en l'HP són variables en funció de la dinàmica del joc i les seves situacions (Blanco, Enseñat & Balaguer, 1993)

- La gran varietat de desplaçaments, moviments i habilitats que realitza el jugador presenten un escenari diferent a l'esportista que realitza una acció de perfil eminentment cíclic com és córrer (Moreno & Riverola, 2014).

Les estructures coordinativa i cognitiva, referent a la tècnica i la tàctica, són importants en la present tesi, de manera que encapçalen i nodreixen la raó d'aquesta. Entenem

aquestes dues estructures com a difícilment divisibles a l'hora de l'entrenament, tot i que taxonòmicament ens aporten ordre per tal d'establir criteris d'anàlisi. Diferents entrenadors i autors (Sanz, 2017; Sanz, 2016; Paüls, 2012; Moreno, 2018; Riverola & Moreno, 2016) exposen que, quan parlem de tècnica, en cap cas podem dissociar la tàctica, sinó que l'execució està concebuda en funció als elements tàctics que interactuen en el moment de realitzar el gest, amb patins, amb estic o ambdós a la vegada. Segons Antón (2000), la tècnica adquireix sentit quan aquesta sap adaptar-se a les situacions del joc. Casal (2010) presenta una moderna definició de tècnica: és l'execució que, adaptant-se a les característiques de l'entorn, resulta eficaç pel fi que persegueix.

Per a Sanz (2017), la definició de tàctica en un context de l'HP és el conjunt de normes i pautes de comportament que guien les accions individuals i col·lectives dels jugadors d'un equip, el propòsit del qual és optimitzar l'ús dels recursos del mateix equip i donar respostes apropiades a les diferents situacions que es plantegen en el transcurs del joc, amb l'objectiu final de vèncer a l'equip rival dins dels límits del reglament. Trullols (1991) divideix aquesta tàctica en la tàctica individual i col·lectiva en l'HP. La tàctica individual la defineix en la totalitat de jugadors d'un equip que realitzen individualment accions generals com ara passar la pilota, llençar a porteria o bé fer accions d'engany amb l'adversari amb certa intencionalitat. Per altra banda, interpreta la tàctica col·lectiva com aquelles accions grupals que complementen un equip amb col·laboració davant l'oposició de l'adversari amb la intenció de superar-lo. En una definició més generalitzada externa de l'HP, Riera (1995) aporta que la tàctica és un esgrà entre l'estratègia i la tècnica esportiva.

En l'apartat de l'estructura coordinativa proposada per Seirul·lo (2003) i adaptada en l'entorn de l'hoquei patins, trobem definicions de tècnica individual que aporten que la tècnica són moviments que permeten executar accions d'atac i de defensa sobre una base d'intenció tàctica (Ruiz i Casado (2004). És rellevant incidir que l'HP es distingeix dels altres esports col·lectius similars en el fet que la tècnica d'aquest esport està constituïda per dues tècniques específiques: el patinatge de l'esportista i la utilització de l'estic (Gomes, 2004 i Gouveia, 2000). Honório (1998) contribueix en la definició de la tècnica individual de l'HP en un conjunt de procediments executats pels jugadors basats en la utilització i el control dels patins, estic i pilota, realitzant gestos propis de l'HP. Més recentment, Sanz (2017) explica que per ell la tècnica individual és la capacitat que desenvolupa un jugador en l'execució de moviments que tinguin un mínim de desgast energètic i la màxima eficiència a l'adaptabilitat del joc. Té a veure essencialment amb les capacitats coordinatives. Paüls (2017) conclou que la tècnica és proporcional a la seva capacitat d'integració amb la resta dels components del joc, si s'aïlla el seu valor disminueix i si es comparteix (amb estructura cognitiva) el seu valor es multiplica.

1.3 Anàlisi del joc de l'hoquei patins

La disciplina de l'HP és una combinació d'accions tècniques i tàctiques emprades a alta intensitat i requereix d'una gran precisió per tal que l'equip pugui executar de manera eficient les accions conjuntes de defensa, atac i contraatac a gran velocitat (Porta & Mori, 1986).

Almeida (1996) va analitzar el procés ofensiu de la selecció portuguesa de HP en el mundial del 1995, on volia identificar les característiques de les jugades de perill

realitzades per la Selecció de Portugal, enregistrant 296 accions ofensives i anotant 80 gols. Els principals resultats van ser:

- Les recuperacions de bola en procés defensiu són amb major freqüència a la zona central en detriment a la zona lateral.
- La zona defensiva és la zona on més boles es recuperen, seguit de la zona ofensiva i en darrer lloc la zona intermèdia.
- La principal causa de recuperació de la possessió de bola per la selecció de Portugal és la recuperació.
- El contraatac és el mètode més utilitzat per les diferents seleccions per anotar gol.
- La zona de finalització més utilitzada és la zona interior de l'àrea de penal.

Carvalho (1997) aporta mitjançant una anàlisi de la Final Four de la Copa d'Europa que:

- La principal causa de recuperació de bola dels clubs en la Final Four era la passada de bola errònia o el remat de l'adversària erroni.
- El model de joc defensiu de tots els equips va ser la defensa individual.

També Gomes (2004), mitjançant una metodologia observacional indirecta de la selecció portuguesa en el Mundial del 2003 i analitzant el contraatac (n=95), conclou que:

- La recuperació de bola preferentment és en superioritat numèrica i en la zona defensiva central.
- Els contraatacs més perillosos s'inicien després de la pèrdua de pilota

- El contraatac més utilitzat és com a màxim de 2 passades entre participants. 2 o 3 jugadors i poques variants en posicions.
- Els contraatacs més ràpids són els d'una passada i finalització
- La finalització preferencial en contraatac és des de la zona central dins de l'àrea.
- La rematada "batuda" és l'element tècnic més utilitzat per finalitzar
- La selecció de Portugal té un elevat percentatge de gols mitjançant el contraatac.

En HP un dels elements tècnic-tàctics més utilitzats és el 1x1 tant en fase d'atac com en contraatac (Dos Santos, 1998), i entenem que l'objectiu tàctic ofensiu més bàsic en el HP és mantenir la pilota i marcar gol (Sènica, 2004). És el dribling o la situació d'encarar un 1x1 que ens aporta desequilibri i perill en fases ofensives o de transició, per tant, els entrenadors volen crear jugadors perillosos i amb un ampli ventall tècnic – tàctic per tal de fer eficient aquesta situació (Pérez, 2017).

Són diversos els autors (Arecas, 2000; Brazio, 2006; Ferreira & Vaz, 2006; Paüls, 2017; Pérez, 2017; Sanz, 2017) que han utilitzat diferents nomenclatures per donar ordre a les fases del joc i, a grans trets, coincideixen en;

- Atac organitzat
- Transició defensiva
- Defensa organitzada
- Transició ofensiva

Domínguez (2015) aporta que l'HP és un esport cíclic, de manera que un cop es finalitza una fase de joc s'inicia la següent amb un ordre lògic (atac organitzat, transició defensiva, defensa organitzada i transició ofensiva). Apareix una taxonomia més recent, proposada per Paüls & Sanz (2017), on classifiquen les fases mitjançant la possessió o

no possessió de bola i introduint fases de joc ja estipulades pels anteriors autors. Tot i això, pocs autors identifiquen la pilota aturada com una fase més del joc.



Figura 3. L'organització i les fases d'HP segons Sanz (2017)

Moreno (2018), en canvi, classifica la pilota aturada en una fase més i inclou el Power – Play en una particularitat més del joc dins de les fases estipulades.

El rendiment esportiu es descriu com el resultat de la interacció de diversos factors, com ara el físic, la tècnica, la tàctica i l'aspecte mental, el que fa que sigui preponderant que tant els entrenadors com els científics desenvolupin el seu coneixement sobre aquests aspectes durant les competicions (Dellal, Wong, Moalla, & Chamari, 2010). L'anàlisi del joc va evolucionant per dur a terme estudis cada cop més complexos, que es consideren més que rellevants per saber què succeeix en un partit (J. Silva, 2008). En l'HP és de vital importància tenir referència de què ocorre en un partit, com es finalitza i com s'obté el gol, ja que és un indicador de rendiment clar.

1.4 L'entorn de la competició de l'hoquei patins

Amb la nova normativa aplicada per la Federació Espanyola de Patinatge (2009) ha adquirit molta més importància l'element condicional i coordinatiu dels jugadors, amb bones habilitats per arribar a porteria, ja que les sancions per colpeix al rival i la consegüent sanció de falta directa pot condicionar el desenvolupament del partit (Domínguez i Castro, 2012).

Cada cop que analitzem un partit d'hoquei patins sabem que els elements més importants a tenir en compte són els tirs a porteria, siguin fora, rebotats o entre els tres pals, d'igual manera que els llançaments de penal i la falta directa (López, 2011).

L'anàlisi de connexió entre jugadors adolescents d'alt rendiment en HP mostra una mitjana de 130 possessions de pilota per cada 50 minuts de joc. La majoria de possessions de boles derivades d'interaccions interpersonals entre jugadors suggereixen aquest tret com un component important del rendiment de l'hoquei (Vaz, Dias, Gama, Couceiro, Valente, Rafael, Areces, 2017)

Les grans lligues d'Europa en hoquei patins són la lliga italiana, portuguesa i l'OK Lliga d'Espanya. Analitzant el quadre extret de la CERS observem que de les últimes edicions d'Euroleague, els campions i subcampions d'Europa són equips participants en la lliga espanyola i la portuguesa.

La competició nacional, com que no és una competició eliminatòria sinó de fase regular, ens dóna una informació més detallada de què és l'hoquei patins a conseqüència que a

major nombre de partits, major mostra per analitzar els patrons de joc per aconseguir el gol.

Taula 2. Finalistes i guanyadors de l'Euro lliga d'hoquei patins (2007 / 2008 – 2017 / 2018).

Font: www.wseurope-rinkhockey.org

YEAR	CLUB	COUNTRY	TYPE OF	FINAL GAME	RES.
		FINAL	FINAL		
07-08	FC BARCELONA (SPA)	BARCELONA	FINAL FOUR	REUS – BARCELONA	2-5
08-09	REUS DEPORTIVO (SPA)	BASSANO	FINAL EIGHT	VIC – REUS	3-4
09-10	FC BARCELONA (SPA)	VALDAGNO	FINAL SIX	BARCELONA – VIC	4-1
10-11	LICEO LA CORUNA (SPA)	ANDORRA	FINAL EIGHT	LICEO LA CORUNA – REUS	7-4
11-12	LICEO LA CORUNA (SPA)	LODI	FINAL EIGHT	LICEO LA CORUNA – BARCELONA	4-2
12-13	BENFICA	PORTO	FINAL FOUR	BENFICA – PORTO	6-5 ot.
13-14	FC BARCELONA	BARCELONA	FINAL FOUR	BARCELONA – PORTO	3-1
14-15	FC BARCELONA	BASSANO	FINAL FOUR	BARCELONA – VIC	4-3
15-16	BENFICA	LISBONA	FINAL FOUR	OLIVEIRENSE – BENFICA	3-5
16-17	REUS DEPORTIU	LLEIDA	FINAL FOUR	REUS – OLIVEIRENSE	4-1
17-18	FC BARCELONA	PORTO	FINAL FOUR	BARCELONA – PORTO	4-2

Les lligues de Portugal, Espanya i Itàlia són competicions on cada una d'elles té el seu sistema de competició, calendari i planificació diferenciat de les altres lligues, on l'únic punt d'unió són les competicions europees.

La lliga portuguesa és una lliga regular amb 14 equips on els quatre primers equips, un cop finalitzada la lliga regular, juguen un play-off per aconseguir un altre títol, la Taça de Portugal, on la classificació de la lliga dóna preferència als equips més regulars al factor pista i calendari. Els equips que acaben en les tres últimes posicions baixen de categoria.

La lliga espanyola, anomenada OK Lliga, és una lliga regular de setze equips, dos més que la lliga portuguesa. És un format de competició on no hi ha play-off, a diferència d'altres temporades, i la regularitat fins a finals de la primera volta dóna l'accés a la Copa del Rei. Els vuit primers classificats participen en la competició amb els quatre

millors equips classificats com a caps de sèrie contra els altres quatre amb sorteig pur. L'OK Lliga, al ser lliga regular, dóna com a campió de lliga el primer classificat, el descens als tres darrers equips, i classificació a Euroleague als equips de la primera a la quarta posició. Els equips en cinquena, sisena i setena posició juguen la Copa CERS, també competició europea de menor nivell.

Itàlia, a diferència de l'HP portuguès i espanyol, té un sistema de competició basat en el play – off. La lliga regular a Itàlia dóna preferència al factor pista. El play – off el juguen els vuit equips millor classificats amb eliminatòries a tres partits on l'equip més ben classificat té el tercer partit a casa. Els equips participants en la lliga italiana, anomenada Serie A1, en són catorze, vuit juguen el play – off per aconseguir el títol de lliga i dos equips baixen directament. Els quatre primers equips, un cop finalitza la lliga regular prèvia al play – off, es classifiquen per competir a l'Euroleague la propera temporada, els equips classificats com a cinquens, sisens i setens competeixen a la Copa CERS.

1.5 Anàlisi observacional en hoquei patins

L'observació és un important instrument per a l'estudi del comportament humà. Permet analitzar les accions i conductes ocorregudes espontàniament tal com succeeixen en el seu context habitual, possibilita la comprensió dels processos que ocorren en els éssers humans i també en els grups o col·lectius als quals pertanyen (Anguera, 2001).

Entenem l'anàlisi del rendiment esportiu com la investigació sobre l'actuació esportiva en situació de competició i entrenament (O'Donoghue, 2012). Un entrenador que analitzi el rendiment d'un equip rival utilitzarà les dades per identificar formes de contrarestar els punts forts d'aquest equip i explotar les seves debilitats (Carling, 2010).

En els últims 20-30 anys, la tecnologia del vídeo digital ha modificat extraordinàriament l'observació del rendiment en el futbol (Carling et al, 2005), comptant ja amb el suport dels entrenadors. Per als entrenadors i investigadors, la modelització del comportament tàctic pot ser de gran ajuda, ja que se li ofereix l'oportunitat d'identificar estructures regulars en el joc i en reconeix esdeveniments subjectes a l'atzar tant en fase ofensiva com defensiva (Garganta, 2009).

En l'hoquei d'alt rendiment cada vegada s'està utilitzat amb més freqüència el visionat de vídeos com a preparació per afrontar un partit. L'anàlisi d'un partit no guanya partits però t'ajuda a aconseguir-ho (Domínguez, 2011).

McGarry, O'Donoghue & Sampaio (2013) defineixen els objectius del *performance analysis* en dos grups:

- 1) Millorar el coneixement científic dels esports
- 2) Assistir als entrenadors aportant una major quantitat d'informació disponible i útil.

Així doncs, els objectius principals de l'anàlisi esportiva citats anteriorment comparteixen propòsit juntament amb la present tesi, que té com a objectiu principal conèixer la naturalesa dels gols en l'hoquei patins i quines són les principals diferències

que hi ha en les lligues d'Espanya, Itàlia i Portugal i, d'aquesta manera, millorar el coneixement científic en hoquei patins.

La repercussió en l'observació del rendiment esportiu és important en l'avaluació i anàlisi de les accions que realitzen els jugadors dels equips que aporten informació especial als entrenadors (Grosgeorge, 1990). En els esports d'equip, el rendiment dels jugadors està determinat per diferents factors i per això, l'observació dels mateixos factors és molt complexa (Gómez, Lorenzo i Barkat, 2008).

L'HP és una disciplina on manca cerca científica en l'àmbit tàctic. La majoria d'estudis, de l'època dels Jocs Olímpics del 1992 a Barcelona, estan basats en l'apartat condicional i biològic, relegant l'apartat tècnic – tàctic en un segon lloc. Trobem estudis com el de Merino, Baiget i Peña (2014) on es mostra l'activitat competitiva de l'HP, desglossant el temps de pràctica real en un partit, densitat de treball, incidències reglamentàries i quantificació i qualificació de desplaçaments dels jugadors, com a més destacat.

Ferreira (2003) analitza l'estructura interna de l'HP, amb l'estudi de possessió i passada i afirma que la possessió de bola es converteix en un aspecte essencial en l'HP, ja que és una condició bàsica per a la finalització de tot el procés ofensiu. Aquest autor s'ha basat estudiant la possessió de bola en categories Sub-17, Sub-20 i sèniors.

Una altra línia de recerca, centrada en el model teòric de comprensió del joc des de l'organització dels equips en sistemes de dimensió tàctica, té com a objectiu identificar

un conjunt d'indicadors que determinin l'optimització del sistema de joc en l'HP a través d'un instrument d'anàlisi, el campograma de Gayo (1999).

1.6. Les accions tècniques de finalització en l'hoquei patins

En l'HP, serà un jugador tècnic aquell que tingui assolides les característiques específiques d'aquest esport. La definició de tècnica en l'HP és aquella habilitat i control d'estic i bola, amb total domini dels patins. Per tant, és fonamental desenvolupar el joc amb eficàcia (Caramés, 1995).

Les accions tècniques de finalització a porteria, que es poden trobar a la proposta de Seirul·lo (2003), que s'entenen com estructura coordinativa, són:

1.6.1 Tir de pala i de cullera

Segons Caramés (1995), per realitzar el tir, l'estic ha de portar una trajectòria aèria abans de colpejar la bola, que està a l'altura del patí. Les mans han d'estar separades, les cames i el tronc flexionats. Paüls (2018) exposa que, en el tir de pala, la cama de recolzament és la mateixa que la mà dominant, a diferència del tir de cullera, que la cama de recolzament és la contrària a la mà dominant.

El tir en hoquei patins, tant de pala com de cullera, és un gest molt complex. La seva correcta execució requereix un domini profund del patinatge, un control avançat dels equilibris i desequilibris, i un domini adequat de l'estic i la bola. Una de les característiques del tir és que es realitza sobre un únic recolzament (Paüls 2018).



Figura 4. Acció tècnica de tir de cullera



Figura 5. Acció tècnica de tir de pala

1.6.2 Rematada

La rematada consisteix a disparar a porteria sense aturar la bola. És un gest tècnic d'elevada dificultat, com la recepció i el tir (Caramés, 1995). La posició bàsica del cos en l'acció de rematada és amb les cames flexionades, punt de gravetat baix i la mà de recolzament i la mà dominant més separada que en les altres accions tècniques. La rematada pot ser tant de pala com de cullera, la diferència, segons Paüls (2018) és que, en el tir de pala, la cama de recolzament és la mateixa que la mà dominant, i en el tir de cullera la cama de suport és la contrària a la mà dominant.



Figura 6. Il·lustració de Caramés (1995) sobre la rematada de pala

1.6.3 Arrossegada

L'estic i la bola inicien el moviment des de darrere dels patins. L'estic acompanya la bola fins a la seva màxima extensió, finalitzant un cop final que determinarà la direcció del tir (Caramés, 1995). Aquesta acció pot realitzar-se tant de pala com de cullera.



Figura 7. Arrossegada de pala

1.6.4 Punxada

Consisteix en una acció de colpeix de bola molt ràpida i explosiva, començant el moviment de l'estic en vertical. S'utilitza per sorprendre i col·locar la bola des de posicions properes a porteria (Caramés, 1995).



Figura 8. Acció tècnica de punxada de pala

1.6.5 Driblar de pala a cullera

És una acció per superar l'adversari, sigui jugador o porter, on la pilota s'inicia des de la banda forta del jugador (la pala), i es condueix superant l'adversari cap a la banda dèbil (la cullera). L'estic acompanya en tot moment la bola, empenyent-la sense colpejar-la. També es coneix aquesta acció com a ganxo de pala a cullera.



Figura 9. Il·lustració de Caramés (1995) de l'acció del dribling de pala a cullera.

1.6.6 Driblar de cullera a pala

És una acció per superar l'adversari, sigui jugador o porter, on la pilota s'inicia des de la banda dèbil del jugador (la cullera), i es condueix superant l'adversari cap a la banda forta (la pala). L'estic acompanya en tot moment la bola, empenyent-la sense colpejar-la. També es coneix aquesta acció com a ganxo de pala a cullera.

1.6.7 Driblar més de 2 ganxos

És una de les accions tècniques més complexes en l'hoquei patins. Es compon de la realització de més de dues conduccions de bola des d'una banda del cos fins a l'altre, que s'entén com a ganxo. Aquesta acció obliga al jugador a realitzar, almenys, un ganxo de pala a cullera i un altre de cullera a pala.

1.6.8 Tir + desviada

Consisteix en una acció tècnica amb una interacció d'un company d'equip. El company d'equip realitza un tir a porteria i el jugador més proper a la porteria contrària desvia el tir. La posició bàsica del cos es compon dels genolls, semi flexionats, amb tensió i amb l'estic davant la línia de xut entre el jugador que tira a porteria i el porter.

1.6.9 Conducció

Acció que permet al jugador desplaçar-se tenint el control de la bola. La conducció pot ser amb ambdues mans, l'estic se situa per davant del cos i forma un angle amb el terra

de 45 a 60°. L'estic ha d'acompanyar la bola constantment, empenyent-la sense colpejar-la. La conducció, si és amb una mà, es realitza amb el braç extens per la cara de cullera, o pot fer-se acompanyant la bola per davant, a l'altura dels peus, amb el braç lleugerament semi flexionat, o per darrere dels patins, on el canell estarà en extensió (Paüls, 2018).



Figura 10. Conducció de cullera amb dues mans.



Figura 11. Conducció de cullera amb una mà.

1.6.10 Aixecar i picar

Consisteix a aixecar la bola del terra i colpejar-la abans que torni a caure. Acció tècnica per superar a jugadors o porters.



Figura 12. Acció tècnica d'aixecar i picar de cullera en una falta directa

3.6.11. Ganxo darrera porteria

Acció tècnica que s'identifica en una zona específica de la pista, darrere de la porteria. És un recurs tècnic on els jugadors busquen la posició errònia del porter per realitzar una conducció, de pala a cullera o de cullera a pala, des de darrere la porteria amb l'objectiu d'introduir la bola dins la porteria. Aquesta acció es pot transformar tant amb una mà com amb dues.

3.6.12. Mitja volta

És una acció que es caracteritza per la proximitat a la porteria, rapidesa i utilització del cos. La mitja volta és una acció molt utilitzada dins de l'àrea com a recurs de finalització ràpida a conseqüència de la posició del cos, d'esquena a la porteria. Aquesta acció és freqüent finalitzar-la amb arrossegades, aixecar i picar o conduccions.



Figura 13. Acció tècnica de mitja volta de cullera.

1.7. Les accions tècniques d'interacció en l'hoquei patins

Com s'ha exposat anteriorment, juntament amb les accions tècniques de finalització a porteria, que es poden trobar a la proposta de Seirul-lo (2003) i que s'entenen com estructura coordinativa, també hi podem trobar les accions tècniques d'interacció entre jugadors, sempre que entenguem aquestes accions, a l'hora d'explicar-les, com accions tècniques aïllades per tal de poder definir-les.

1.7.1 La passada

Consisteix a llençar la bola a un company de manera controlada. L'hoquei patins és un joc tàctic, on es necessita la col·laboració dels integrants d'un mateix equip per generar situacions favorables davant el rival. Aquesta cooperació necessària entre jugadors es realitza principalment mitjançant la passada (Paüls, 2018).

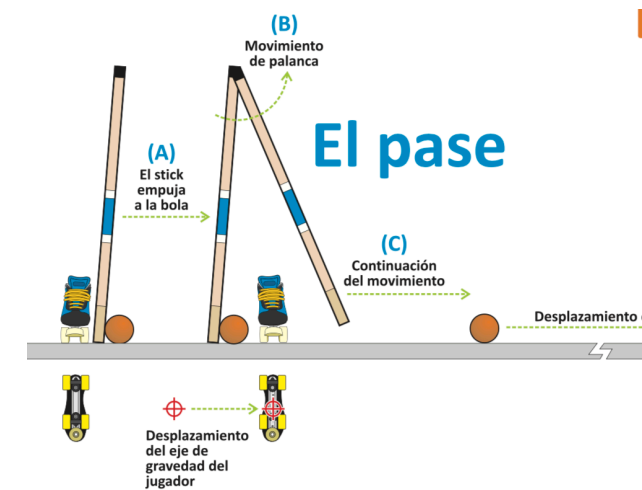


Figura 14. Acció tècnica de la passada, com executar-la. Font: Paüls (2018)

1.7.2 Punxada

Com s'ha exposat en l'apartat anterior, aquesta acció consisteix a colpejar la bola de forma molt ràpida i explosiva, començant el moviment de l'estic en vertical. S'utilitza per sorprendre i col·locar la bola des de posicions properes a porteria en el cas de voler finalitzar (Caramés, 1995), tot i que en el cas d'utilitzar-se com acció d'interacció entre jugadors s'usa per sorprendre la defensa, ja que és un recurs ràpid, agressiu i difícil d'interceptar.

1.7.3 Penjada

És una acció d'execució semblant a la punxada. És un recurs tècnic ràpid, amb un control elevat de direcció i, en alguns casos, es genera una paràbola difícil d'intuir.



Figura 15. Acció tècnica de penjada de cullera.

1.7.4 Rebot

El rebot és aquella acció que ens permet recuperar la possessió de bola o tornar a finalitzar a porteria després d'un tir erroni, ja sigui perquè l'ha aturat el porter, interceptat un jugador o rebutjat pels pals o tanques de la pista.

1.7.5 Recuperació

Acció tècnica on el jugador intercepta, roba o guanya una bola en fase defensiva. Aquest recurs sempre es realitza en fase defensiva, tot i que es pot recuperar en qualsevol zona del camp.



Figura 16. Acció tècnica de recuperació

2. Estudi experimental

2.1 Metodologia

Un mètode, segons Gutiérrez Dávila i Oña (2005), és aquell que ens ofereix uns procediments determinats, més o menys coherents amb la raó o amb la realitat, que ens permet adquirir un coneixement dels fets observats que ens rodegen, i la disciplina que estudia els procediments que utilitza aquest mitjà s'anomena metodologia.

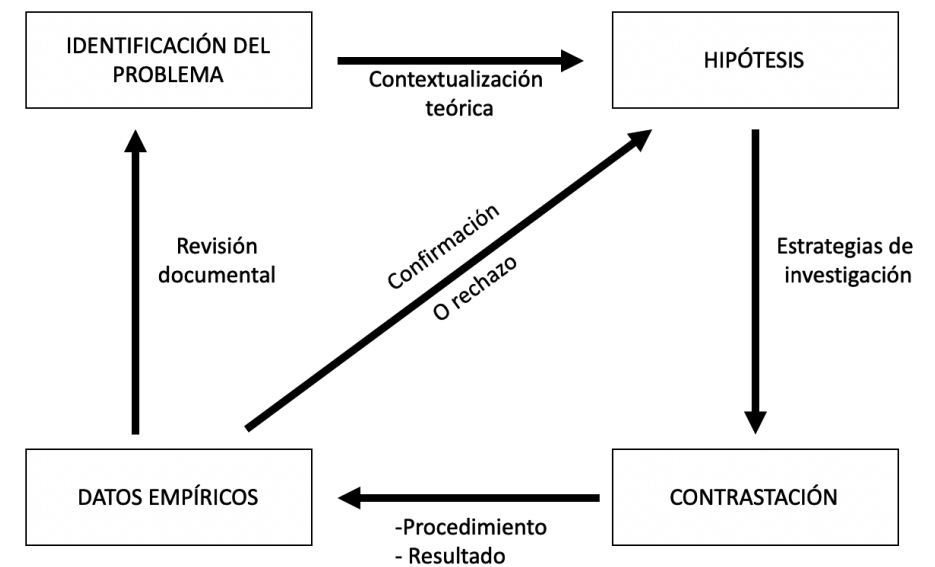


Figura 17. Cicle de l'aplicació del mètode hipotètic – deductiu (Gutiérrez – Dávila i Oña, 2005)

López del Amo (2006) exposa que la ciència utilitza el mètode d'investigació científic, que és el que tipifica com a procediment o forma d'actuació en la formació dels coneixements que l'integren. En seleccionar una determinada metodologia, s'ha de tenir en compte la mateixa naturalesa del problema de la investigació, ja que el mètode i el problema, en el marc de la investigació, mantenen una mútua dependència (Del Rincón et al, 1995).

En aquesta tesi s'ha utilitzat el mètode hipotètic – deductiu (figura 17). Això suposa, en primer lloc, seleccionar el problema de l'estudi, en el nostre cas, l'anàlisi de les variables independents que porten a la consecució dels gols en l'hoquei patins, i contextualitzar-lo amb una revisió bibliogràfica i empírica mitjançant entrenadors experimentats en l'hoquei patins. Això comporta que l'elaboració d'aquest context ens permeti elaborar unes hipòtesis inicials.

D'aquesta manera, es formularan, mitjançant una revisió documental i la nostra pròpia experiència personal com entrenador, tres hipòtesis, anteriorment exposades, de caràcter tècnic – tàctic.

2.1.1 Metodologia observacional en els esports d'equip

L'anàlisi del joc possibilita, entre altres coses, conèixer l'esport en competició, interpretar l'organització dels esports d'equip i les accions que succeeixen en el desenvolupament del mateix (González, 2001). L'anàlisi de la competició en els esports d'equip presenta una gran dificultat a conseqüència de la complexitat de la mateixa competició i això és a causa del nombre de jugadors implicats en el desenvolupament del joc i l'alt nombre de factors directes i indirectes que afecten el rendiment (Moreno i Pino, 2000).

Anguera (1988) entén la metodologia observacional com "un procediment científic encaminat a articular una percepció deliberada de la realitat manifesta amb la seva adequada interpretació, captant el seu significat, de manera que mitjançant un registre objectiu, sistemàtic i específic de la conducta generada espontàniament en un

determinat context i una vegada que s'ha sotmès a una adequada codificació i anàlisi, ens proporcioni resultats vàlids dins d'un marc específic de coneixement".

Aquesta anàlisi observacional és enregistrada mitjançant una anàlisi notacional, que segons Hughes & Frank (1977) és una forma objectiva de registrar la prestació i execució esportives, de forma que aquestes puguin ser quantificades de forma vàlida i consistent.

D'aquesta manera, la metodologia emprada és l'observacional, que reuneix característiques particulars d'estudi del comportament espontani i que és especialment vàlida en l'àmbit dels jocs esportius per la seva àmplia utilització (Luo, Wu, & Hwang, 2003; Martín Acero & Lago Peñas, 2005). A més, requereix el compliment d'uns requisits bàsics: implementació en contextos naturals, elaboració d'instruments d'observació *ad hoc* i continuïtat temporal del registre (Anguera et al., 2001).

Entenem que aquesta anàlisi és de caràcter directe o de baixa inferència (Buendía, Colás; Hernández, 1998; Bisquerra, 2000), on l'ús del vídeo és un mitjà senzill, ràpid i objectiu que facilita la realització de l'anàlisi pels seus recursos tecnològics (Nelson i Miller, 1988; Riera, 1989; Angulo i Dapena, 1992; Orta, Pino i Moreno, 2000; González, 2001) que incrementa normalment la perceptivitat (Gutiérrez Dávila; Oña, 2005).

Buscant la transferència d'un apartat més científic a l'apartat d'entrenament a pista, trobem que la presa de dades, anàlisi i conclusions finals d'aquestes poden ser de gran valor a l'hora d'entendre què passa en l'àmbit tècnic – tàctic en les principals lligues

d'hoquei patins. Entendre com arriben a la consecució del gol els equips tant d'OK Lliga, Lliga portuguesa i Lliga italiana fa que tinguem un mapa conceptual de les fases més determinants a l'hora d'aconseguir aquest objectiu i intuir quin sistema de joc empren i/o a quina fase hi ha més incidència per part dels equips, lligues o la mateixa disciplina.

És evident que l'indicador d'èxit en el joc més significatiu és, sens dubte, el gol anotat o rebut. No obstant això, de vegades un empat, una victòria o una derrota poden amagar una clara superioritat en el joc d'un conjunt enfront d'un altre que no es reflecteix en el resultat final (Lago, 2005).

Entenem que dissenyar una estructura d'atac amb la qual l'equip aconsegueixi una alta eficàcia és, ben segur, una de les tasques més complexes amb què s'enfronta l'entrenador en la construcció del seu equip. L'estructuració de l'atac permet d'organitzar els jugadors per coordinar-ne les accions individuals i col·lectives en cerca del principal objectiu del joc ofensiu: aconseguir el gol (García Calvo, García Herrero, Aniz, 2004). Però també entenem que en l'hoquei patins una fase de vital importància passa a ser les transicions ofensives, ja que popularment en l'hoquei patins es diu que aquestes són la clau per guanyar un partit i desestabilitzar el rival.

Segons Claudino (1993), l'univers de modalitats i disciplines esportives, practicades en l'alt rendiment, requereix una anàlisi i avaluació constants. Malauradament, l'HP no és una disciplina on s'analitzi i avaluï constantment, ja que l'escassa producció científica en comparació a altres esports fa que l'HP sigui un esport que no evolucioni de forma homogènia a les altres disciplines d'equip. La producció científica i transferència de coneixement en l'HP manca en comparació a esports d'impacte social igual a Catalunya

com ara el bàsquet i l'handbol. I seguint la mateixa línia, l'anàlisi observacional en aquesta disciplina, amb un punt de vista tècnic – tàctic s'agreuja exponencialment, havent-hi escassos estudis propis en aquest àmbit. Sí que trobem a Parareda (2017), on realitza una anàlisi tècnica – tàctica durant la competició de la Copa del Rei 2016, observant totes les accions ofensives d'aquells 7 partits i creant un instrument d'observació i registre. Les recerques en l'àmbit de l'HP on s'observen comportaments d'un o diferents jugadors d'HP dins d'un context competitiu a partir de la nova normativa de la FIRS són escasses. Només Merino, Baiget & Peña, 2014; Trabal, 2017; Moreno, 2018, publiquen un article posterior al canvi de normativa del 2013. Sí que amb anterioritat són diferents autors que empren la metodologia observacional per recerques en HP (Hernández et al., 2000; Kingman & Dyson, 1997; Merino et al., 2014; Vaz, 2011, Vaz et al., 2007).

Així doncs, es recolza l'objectiu de la producció científica en l'HP, ja que la transferència de coneixement minva en la present disciplina. L'anàlisi observacional és una eina clau per recollir el màxim d'informació tant del mateix equip com del rival i així facilitar la feina de preparació d'entrenaments i partits (Castellano et al., 2000; Teodorescu, 1984).

2.1.2 Disseny de l'observació

Com a referència per a la realització de l'anàlisi observacional a la present tesi s'ha adoptat les quatre fases proposades per Anguera et al. (2000). Les dues primeres fases estan directament relacionades amb la construcció de l'instrument d'observació. La

primera fase consisteix a observar els comportaments dels jugadors, objectius del treball, situació d'observació i subjectes a estudiar (Amaral, 2004). És la segona fase en la qual es construeix un instrument d'observació *ad hoc*, adaptat a la realitat que pretenem estudiar, així com als objectius de l'estudi. La categorització en l'anàlisi de l'obtenció del gol és adaptada a l'estudi de Caldeira (2001) on emprà una anàlisi de 1x1 en el procés ofensiu del futbol i el present instrument d'observació s'adapta a les categories de l'HP.

Per tal d'adaptar l'instrument de Caldeira (2001) a la realitat de l'HP s'han ajustat els ítems d'anàlisi. L'adaptabilitat dels mateixos i les definicions de criteris i categories en la tesi s'exposen més endavant. La tercera i quarta fase proposades per Anguera et al. (2002) són l'anàlisi de les dades extretes i la interpretació dels resultats.

2.1.2.1 Tipologia d'observació

Per Anguera, Blanco, Hernández i Losada (2011) els dissenys observacionals, una vegada definits els objectius, guiaran tot el procés a seguir, incidint en l'elaboració d'instruments d'observació, en el registre i la seva mètrica, en el mostreig observacional, en el control de qualitat de la dada i, de forma molt acusada, en l'elecció de les tècniques analítiques més adequades en cada cas, sense oblidar igualment la seva repercussió en la interpretació dels resultats. D'aquesta manera, entenem que l'elaboració de l'instrument d'observació és clau per tal d'obtenir els resultats i facilitar l'obtenció d'aquests.

La posada en pràctica de la recollida de dades implica la construcció de l'instrument no estàndard, atès que a partir d'aquest es procedirà a efectuar el registre de dades corresponent. Els instruments d'observació es construeixen a mesura (ad hoc), i els dos tipus bàsics són el sistema de categories i el format de camp (Anguera i Blanco-Villaseñor, 2003).

2.1.2.2 Tipologia del disseny

La metodologia que s'empra en la present tesi és la metodologia observacional proposada per Anguera (1999) i adaptada als treballs d'Anguera (1990), Medina & Delgado (1999) i Anguera et al. (2000), on aporten l'eficàcia de la metodologia observacional en els esports d'equip.

La investigació segueix les línies aportades per Anguera et al. (2001) on s'aplica el mètode del disseny observacional de caràcter *nomotètic* (diferents equips s'enfronten entre si), *puntual* (anàlisi de diferents competicions de lligues europees i sense pretensió d'analitzar canvis de conductes en equips ni competicions), i *multidimensional*, on s'han observat variables tècniques i zonals dels equips d'HP en les diferents competicions.

2.1.2.3 Fiabilitat

La fiabilitat de l'instrument s'ha comprovat mitjançant la prova de control de qualitat i concordança a nivell intraobservador (Gorospe, Hernández Mendo, Anguera, & Martínez de Santos, 2005). S'ha calculat la fiabilitat de les dades mitjançant la concordança intraobservador, amb un coeficient de correlació intraclasse (CCI) de 0,99%.

2.1.3 Mostra

En els diferents partits analitzats (n=150) s'observa que s'han produït un total de 1.074 gols i les conseqüents 13 variables enregistrables, que fan un total de 13.962 dades quantificables i avaluables. Aquests resultats són analitzats per lligues, desglossant les dades en lliga espanyola, lliga portuguesa i lliga italiana.

Els equips que formen part de la mostra, per lliga de competició i ordre de classificació són:

- **Lliga espanyola / OK Lliga:** Futbol Club Barcelona, HC Liceo, Reus Deportiu, Girona, Noia Freixenet, Lleida, Vendrell, Voltregà, Igualada, Alcoy, Caldes, Lloret, Club Patí Vic, Arenys de munt, Palafrugell i Asturhockey.
- **Lliga italiana:** Forte dei Marmi, Lodi, Viareggio, Valdagno, Breganze, Follonica, Bassano, Monza, Trissino, Sarzana, Thiene, Scandiano, Corregio i Giovanazzo.
- **Lliga portuguesa:** Sporting, Benfica, Porto, Oliverense, Barcelos, Valongo, Juventude de Viana, Tomar, Turquel, Valença, Paço Arcos, Braga, Sagres i Granola.

Els gols que s'han analitzat són de 50 partits de cada lliga, produint un total de 150 partits i els conseqüents 1.074 gols. A partir de la classificació s'han estipulat uns grups d'anàlisi, agrupant els quatre equips millor classificats en un grup, els cinc últims equips en un altre i la resta, posicionats en zona intermèdia en un tercer grup.

2.1.4 Instrument d'observació i de registre

Per dur a terme aquesta anàlisi de l'anotació dels gols en les tres principals lligues europees d'HP s'han recopilat 150 partits, corresponents a la temporada 2017-2018, de les lligues portuguesa (50 partits), lliga italiana (50 partits) i OK Lliga (50 partits). S'ha elaborat un instrument d'observació *ad hoc*, adaptat a la realitat que pretenem estudiar en HP.

En aquest apartat s'exposa l'instrument observacional creat específicament per la recerca, que, com s'esmenta abans, s'analitza un total de 13 variables. Aquestes

variables són:

- Gol
- Partit
- Equip anotador
- Equip receptor
- Equip local
- Equip visitant
- Fase de joc
- Situació de fase
- Zona producció gol
- Acció tècnica del gol
- Zona d'assistència
- Acció tècnica d'assistència

Les dades recopilades s'han enregistrat mitjançant vídeos proporcionats per la plataforma privada OK Lliga TV (www.okligatv.com), Hockey Global (www.hockeyglobal.net) i dades de la RFEP (Federación Española de Patinaje), FPP (Federação de Patinagem) i LNH (Lega Nazionale di Hockey). Les plataformes virtuals d'on s'han visualitzat els partits d'HP són majoritàriament de federacions del país, que obliguen als equips a penjar-los en xarxa un cop finalitzat el partit.

La lliga que no té l'obligació de penjar els vídeos al núvol federatiu és la FPP, el que comporta que resten partits entre equips de la part final de la classificació, ja que els equips d'entre el primer i el quart classificat sempre carreguen els seus partits un cop finalitzats a internet.

2.1.5 Control de qualitat de dades

Per assegurar la qualitat i validació correcta de les dades enregistrades, l'avaluador, amb experiència prèvia a l'observació de paràmetres tècnic - tàctics en hoquei patins, ha enregistrat les variables amb dues visualitzacions de cada acció en moments diferents per tal d'unificar variables.

El paquet ofimàtic on s'han enregistrat les dades és Microsoft Excel per Mac 2017, versió 15.41, però el programa per tractar les dades estadísticament més avançades s'ha emprat el software d'IBM, SPSS (Software Statistical Package for the Social Sciences) versió 24.0 per Windows. Les estadístiques de menys complexitat, on es calculen les mitjanes i les desviacions estàndards de cada variable contínua, presentades en freqüències absolutes i relatives, s'han extret mitjançant l'Excel.

2.2. Descripció de les categories i variables d'anàlisi en l'estudi

2.2.1 El context de la competició

La comparació entre lligues és un procés clau en la tesi. S'han agrupat i analitzat els equips per lliga que, com s'ha explicat en l'apartat anterior, se subdivideix en tres grups: els primers classificats, els darrers classificats i els equips de la zona intermèdia. El criteri i categoria d'aquest context competitiu estan dividits per lliga estatal. Es mostren a continuació la posició de classificació, el grup on es troben per l'anàlisi i la lliga.

Taula 3. Classificació OK Lliga

OK Lliga		
Grup	Núm. Classificació	EQUIP
GRUP 1 (TOP)	1	FCB
	2	Liceo
	3	Reus
	4	Girona
GRUP 2 (ZONA MITJA)	5	Noia
	6	Lleida
	7	Vendrell
	8	Voltregà
	9	Igualada
	10	Alcoy
	11	Caldes
GRUP 3 (DESCENS)	12	Lloret
	13	Club Patí Vic
	14	Arenys de Munt
	15	Palafrugell
	16	Asturhockey

Taula 4. Classificació lliga italiana

Itàlia		
Grup	Núm class	EQUIP
GRUP 1 (TOP)	1	Forte
	2	Lodi
	3	Viareggio
	4	Valdagno
GRUP 2 (ZONA MITJA)	5	Breganze
	6	Follonica
	7	Bassano
	8	Monza
	9	Trissino
GRUP 3 (DESCENS)	10	Sarzana
	11	Thiene
	12	Scandiano
	13	Corregio
	14	Giovinazzo

Taula 5. Classificació lliga portuguesa

Portugal		
Grup	Núm class	EQUIP
GRUP 1 (TOP)	1	Sporting
	2	Benfica
	3	Porto
	4	Oliverense
GRUP 2 (ZONA MITJA)	5	Barcelos
	6	Valongo
	7	Juventude Viana
	8	Tomar
	9	Turquel
GRUP 3 (DESCENS)	10	Valença
	11	Paço Arcos
	12	Braga
	13	Sagres
	14	Granola

Com es pot veure, el grup 1 està compost pels quatre primers equips de cada lliga, el grup 3 està format pels darrers equips de la classificació, i el grup 2 veiem que depèn de la lliga, incloent-hi més equips o menys. En el cas de la lliga espanyola es troben implicats set equips, ja que la lliga és més llarga que la italiana i la portuguesa. En canvi, en aquestes darreres lligues en el grup 2 hi ha cinc equips influïts en aquesta zona.

2.2.2 El context del gol

A la contextualització del gol en aquesta anàlisi observacional és important anotar l'equip local i equip visitant, així es podrà també analitzar quins equips anoten més gols, els locals o els visitants. D'igual manera s'enregistra l'equip anotador del gol i l'equip receptor. Per futures línies d'estudi, analitzar la procedència de gols de certs equips i fins i tot el perquè reben aquests gols pot ser de molt interès pel cos tècnic de diferents clubs.

2.2.3 La fase de joc i situació del gol

Primer de tot s'estudia en quina fase de joc es produeix el gol i, més concretament, en quina situació apareix. Entenem aquesta situació com a condició on hi ha superioritat, igualtat o inferioritat numèrica, especificant quin nombre de jugadors estan implicats en l'acció.

- **Atac posicional**

Fase de joc on ambdós equips centren el joc en una part de la pista. L'equip que té la pilota en possessió i ocupa la pista dels defensors és l'equip que ataca, tenint un límit de temps per atacar de 50 segons. En el cas que aquest equip ataquí i ocupi la seva pròpia pista per atacar amb el jugador posseïdor de la pilota més de cinc segons serà penalitzat amb la pèrdua de la possessió de pilota i per tant, començarà una altra unitat de competició iniciada per l'altre equip.

- **Contraatac**

És la fase de joc on l'equip amb rol defensiu recupera la pilota i ataca al rival amb un interval de temps reduït. Gutiérrez (2004) defineix el concepte contraatac com a acció individual i col·lectiva on els equips intenten fer gol ràpidament després d'un èxit defensiu previ. González (2012) dona una explicació tàctica al post contraatac, on assegura que un cop finalitzada la situació de contraatac, la xarxa de canvis de rols permet mantenir els rols ofensius (de contraatac a atac organitzat) i defensius (replegament a defensa posicional), o canviar els rols d'atac i defensa entre els jugadors d'ambdós equips.

- **Power-play**

És una sanció que penalitza als equips, els quals els seus integrants cometin faltes disciplinàries greus i/o molt greus, i estan obligats temporalment a jugar amb inferioritat numèrica enfront de l'equip adversari (FIRS, 2013). Tanmateix, a la temporada 2017 –

2018 el power-play ha patit una petita modificació que ha comportat un canvi de plantejament important, donant llibertat total en temps i zones del camp a l'equip infractor, ja que si està amb inferioritat numèrica pot patinar per tota la pista sense límit de temps per atacar, traspasar camp ni amb passivitat. Aquesta modificació en el reglament ha comportat que els equips que tenen superioritat numèrica en aquesta fase arriquin menys a porteria, ja que, si l'equip infractor aconsegueix recuperar la pilota, pot anar lliurement per la pista sense necessitat d'atacar. Aquesta fase la dividim en dues parts:

- a) **power-play ofensiu:** On l'equip no infractor i amb superioritat numèrica ataca durant dos minuts o fins a realitzar gol.
- b) **Power – play defensiu:** L'equip infractor ha d'aguantar una inferioritat numèrica durant dos minuts o fins que rebin un gol.

- **Pilota parada**

La RFEP (2009) entén que les accions ofensives a pilota aturada són totes aquelles possibilitats ofensives a partir d'una infracció que és sotmesa a una posada en joc amb la pilota totalment aturada. La pilota aturada té diverses possibilitats:

- a) **Falta directa:** Llançament des del punt de la falta directa que es transforma amb un u contra el porter i els jugadors d'ambdós equips inicien una carrera per atrapar la bola des de l'àrea contrària. Aquesta falta directa pot venir provocada pel següent:
 - **Acumulació de faltes:** L'equip infractor acumula deu faltes d'equip, ja sigui per colpejar al jugador, no deixar la distància reglamentària, etc., o

acumula cinc faltes successives a les posteriors 10 posteriors del primer cicle.

- **Targeta blava o vermella:** El jugador infractor ha comès una falta molt greu, ja sigui agredint al jugador rival, interceptant una opció clara de gol, protestar una decisió arbitral o accions greus de joc.
- **Falta directe sense targeta:** Acció sense targeta blava o vermella, ja que no és molt greu.

b) **Penal:** Falta greu o molt greu dins l'àrea de penal. Només es pot executar amb un llançament, el jugador no es pot apropar a porteria.



Figura 18. Jugador preparat per llençar un penal

c) **Faltes indirectes:** Són aquelles fetes fora l'àrea de caràcter lleu, per poder executar-la sempre ha d'haver-hi una passada prèvia abans de realitzar un llançament a porteria.

Taula 6. Resum fases de joc i situacions de joc.

ATAC	FASE DE JOC				PILOTA PARADA
	TRANSICIÓ		POWER - PLAY OFENSIU	POWER - PLAY DEFENSIU	
4 c 4	1 c P	1 c 0	4 c 3	4 c 3	Penal
5 c 4	1 c 1	1 c 2	4 c 2	4 c 2	Falta directa
	2 c P	2 c 1	3 c 3	3 c 3	Rebot falta directa
	2 c 2	2 c 3	3 c 2	3 c 2	Falta indirecta
	3 c 1	3 c 2			
	3 c 3	3 c 4			
	4 c 2	4 c 3			

2.2.4 La zona de finalització

Les **zones** on apareix la **producció del gol** és un ítem d'anàlisi de gran importància, ja que ens proporciona una informació molt útil per observar les preferències que tenen els equips a l'hora d'atacar i quines zones s'interrelacionen més entre elles per tal d'aconseguir l'objectiu del gol. Trobarem que hi ha equips on tenen més tendència d'atac o de gol per unes zones que per altres, depenent del perfil de jugadors, sistemes de joc o fins i tot cultura de joc de les diferents lligues analitzades. Per concretar més en la fase de pilota parada en cas de penal o directe hem marcat la *zona de punt de penal*, quan es llença un penal i *zona de falta directa*, en el cas que el llenci una falta directa ja sigui per targeta blava / vermella, acumulació de faltes o per una falta greu sense targeta. La següent imatge mostra les zones acotades per aquesta anàlisi.

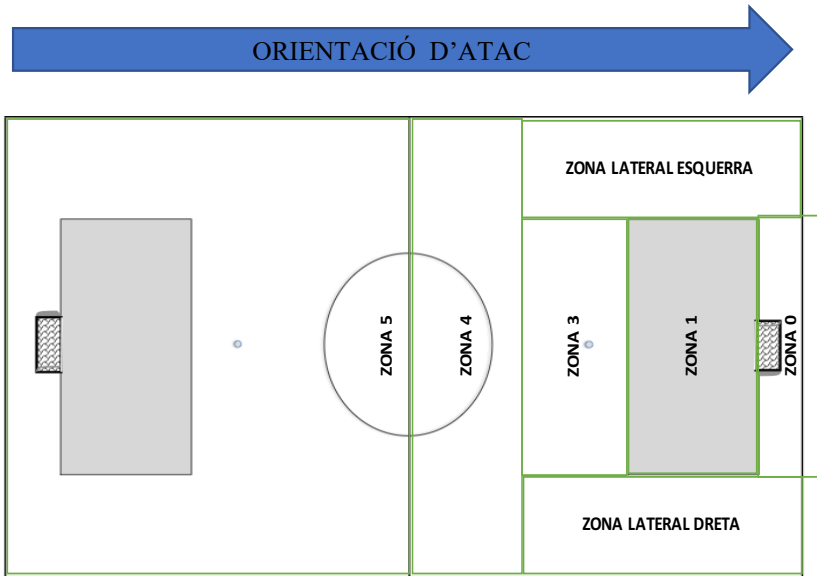


Figura 19. Zones acotades d'anotació i assistència.

Les zones de producció de gol s'han adaptat a la Figura 20 (Trullols, 1991), on delimita les fases de joc en *zona defensiva*, *zona constructiva* i *zona ofensiva*, que podem entendre-les com també les zones preferencials en les diferents fases de joc (contraatac, atac i defensa). En aquesta figura (20) s'observen les zones del camp on apareix la zona de pas, on per aquest autor no són zones on finalitzar, sinó de *pas* o zones prèvies a finalització.

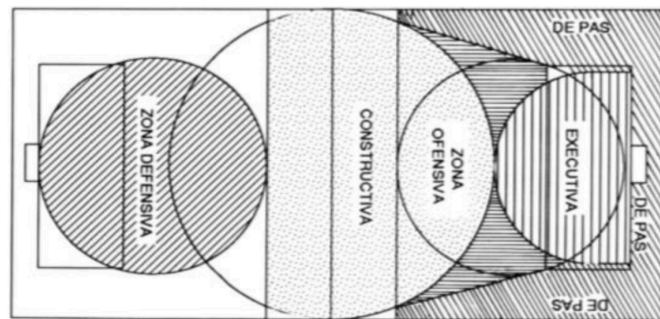


Figura 20. Zones de creació per Trullols (1991)

2.2.5 L'acció tècnica de finalització

Les accions tècniques, tant de finalització com de connexió prèvia a la finalització és un ítem d'anàlisi que volem tenir en compte, ja que ens donarà informació qualitativa de quina és la tendència dels equips o jugadors a l'hora de transformar un gol. Les accions tècniques de finalització que analitzarem són: *tir de pala*, *tir de cullera*, *tir de desviada*, *rematada*, *arrossegada*, *punxada*, *driblar pala – cullera*, *driblar cullera – pala*, *driblar més de dos ganxos*, *conducció*, *passada*, *aixecar i picar*, *ganxo darrera porteria*, *mitja volta*. També s'ha inclòs el *gol a pròpia porteria*, ja que no és una acció tècnica que empra el jugador per transformar el gol però és una conseqüència a un procés previ elaborat per un equip rival.

Taula 7. Accions tècniques de finalització anotades.

ACCIONS TÈCNiques DE FINALITZACIÓ	
Tir de pala	Rematada
Tir de cullera	Arrossegada
Tir de desviada	Punxada
Driblar pala - cullera	Conducció
Driblar cullera - pala	Aixecar i picar
Driblar més de dos ganxos	Ganxo darrera porteria
Mitja volta	Pròpia porteria *

2.2.6 L'acció tècnica d'interacció

L'acció tècnica d'interacció prèvia a la finalització la definim com una acció tècnica amb finalitat tàctica, on el jugador portador de la bola vol crear una situació d'avantatge a l'equip a partir d'aquesta. Podem entendre que aquesta acció, en la majoria d'esports d'equip, pot ser la passada, però entenem que la complexitat de l'hoquei patins fa que no

només hi hagi aquest element tècnic, sinó que apareixen altres accions de caràcter no associatiu com pot ser la recuperació de la bola en fase defensiva del mateix jugador abans de definir davant a porteria. Aquestes accions no sempre són amb objectiu d'interacció amb el company d'equip, sinó que també es troben altres accions que produeixen segones oportunitats com són els llançaments a porteria amb l'objectiu d'anotar gol, però aquests són aturats pel porter, desviats per jugadors o simples rebots on el jugador no posseïdor de bola aprofita per anotar gol. Per Caramés (1995) l'acció associativa més important del joc de l'HP és la passada, ja que és la forma més ràpida d'aconseguir l'objectiu essencial: el gol.

Taula 8. Accions tècniques de finalització anotades.

ACCIONS TÈCNIQUES D'INTERACCIÓ PREVIA AL GOL	
Passada	Rebot
Punxada	Xut + Rebot
Penjada	Xut
NO hi ha acció	Recuperació

2.3 Anàlisi estadística dels resultats

Per la realització de l'anàlisi estadística s'ha recollit una mostra de 150 partits de les lligues d'Espanya, Itàlia i Portugal (temporada 2017-2018) que han produït un total de 1.074 gols. S'ha elaborat una base de dades amb Excel on hi ha informació de les 13 variables enregistrades, aportant 13.962 dades quantificables i avaluables.

Les variables que s'han valorat són: número del gol, número de partit, lliga competida, equip anotador, equip receptor, equip local, equip visitant, fase de joc, situació de fase, la zona producció del gol, zona prèvia a producció del gol, acció tècnica de finalització i acció tècnica d'assistència. D'aquesta manera, l'objectiu és utilitzar els resultats de les diferents variables per explicar quines relacions tenen unes variables amb les altres i quines es repeteixen més.

La seqüència metodològica de l'estadística que s'ha seguit és:

- Exploració i validació de les dades.
- Anàlisi descriptiu de les variables: mitjana i desviació estàndard per les variables quantitatives i freqüències absolutes i relatives per les variables qualitatives
- Per l'anàlisi inferencial el chi-quadrat de Pearson.
- Per la representació dels resultats, taules i gràfiques.

Finalment, les dades es processen amb el paquet estadístic d'IBM, SPSS (Software Statistical Package for the Social Sciences) versió 24.0 per Windows.

2.4 Anàlisi descriptiva dels resultats

Taula 9. Partits analitzats segons classificació equip

Per la descripció de les variables qualitatives de l'estudi s'han utilitzat taules de freqüència, amb freqüències absolutes i percentatges. Les variables quantitatives es descriuen amb la mitjana (desviació estàndard).

Per representar les dades gràficament s'han utilitzat gràfics circulars i gràfics de barres per les variables categòriques i les variables contínues s'il·lustren mitjançant histogrames o gràfic de línies. L'anàlisi inferencial de les variables categòriques es realitzen mitjançant taules de contingència amb la prova de la X² i per la comparació de mitjanes és dur a terme el test de la t student o Anova.

En totes les anàlisis s'ha utilitzat com a nivell de significació estadística del 5% ($\alpha=0.05$).

Els 150 partits analitzats es classifiquen entre equips considerats Top 4 (4 primers equips de la classificació), els 5 últims equips de la classificació i els equips posicionats a mitja taula (OK Lliga 7 equips, lliga italiana i portuguesa 5 equips) per tal d'observar si hi ha diferències entre equips de diferents zones de classificació.

Així doncs, cada partit entre equips és una combinació de:

- T= Top 4
- M= Mitja taula
- B= Part baixa

Gols per classificació	Competició			Total
	OK Lliga	Lliga Itàlia	Lliga Portugal	
TT	12,00%	8,00%	8,00%	9,30%
MM	18,00%	6,00%	12,00%	12,00%
BB	10,00%	10,00%	0%	6,70%
TM	22,00%	24,00%	40,00%	28,70%
TB	12,00%	26,00%	26,00%	21,30%
MB	26,00%	26,00%	14,00%	22,00%
TOTALS	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

La distribució no és estadísticament significativa, de manera que podem dir que la mostra escollida de partits estudiats és homogènia entre les 3 lligues. Cal dir que no s'estudia cap partit en la lliga de Portugal entre equips que estan a la zona baixa de la classificació. La FPP no obliga a penjar els partits enregistrats als clubs i no s'han pogut aconseguir aquests encontres.

Els tipus de partits que s'han escollit segons si l'equip local és superior o no, també s'ha fet de manera homogènia:

Taula 10. Distribució de partits segons el nivell dels equips

Nivell partit	OK Lliga	Lliga Italiana	Lliga Portugal	Total
Local Superior	38,00%	36,00%	38,00%	37,30%
Mateix nivell	40,00%	24,00%	20,00%	28,00%
Visitant Superior	22,00%	40,00%	42,00%	34,70%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

A continuació es mostra la taula de contingència de combinació entre equips i nivell.

Taula 11. Classificació dels partits analitzats segons el nivell dels equips

	Combinació nivell d'equips			Total
	Local superior	Mateix nivell	Visitant superior	
TT	0%	33%	0%	9%
MM	0%	43%	0%	12%
BB	0%	24%	0%	7%
TM	41%	0%	38%	29%
TB	27%	0%	33%	21%
MB	32%	0%	29%	22%
Total	100%	100%	100%	100%

Es pot veure que, en la combinació de diferents equips i nivell, els equips locals tenen cert avantatge entre els equips top amb mitja taula i els equips de mitja taula contra els equips de la part baixa. Els valors es capgiren quan són equips de la taula alta contra la part baixa.

2.4.1 Anàlisi descriptiva del context competitiu

En el total dels 150 partits, s'han marcat 1.074 gols: 289 a OK lliga, 402 a la lliga italiana i 383 a la lliga portuguesa, amb una mitjana de 5,78 gols entre els partits d'OK lliga, 8 gols per la lliga italiana i de 7,6 a la portuguesa. Pel que s'observa que en els partits d'OK lliga la mitjana de gols és significativament inferior que en la resta de les lligues ($p < 0,001$).

Taula 12. Gols, mitjana per partit i intervals de confiança en les diferents lligues.

	Núm partit	Mitjana	Desviació típica	Error típic	Interval de confiança per la mitjana 95%		Mínim	Màxim
					Límit inferior	Límit superior		
OK Lliga	50	5,78	2,288	0,324	5,13	6,43	1	11
Lliga Itàlia	50	8,04	3,064	0,433	7,17	8,91	2	16
Lliga Portugal	50	7,66	3,532	0,499	6,66	8,66	3	16
Total	150	7,16	3,145	0,257	6,65	7,67	1	16

Podem observar l'interval de confiança a l'anterior taula (núm. 9), que ens mostra la significació entre les lligues de Portugal i Itàlia però no l'OK Lliga.

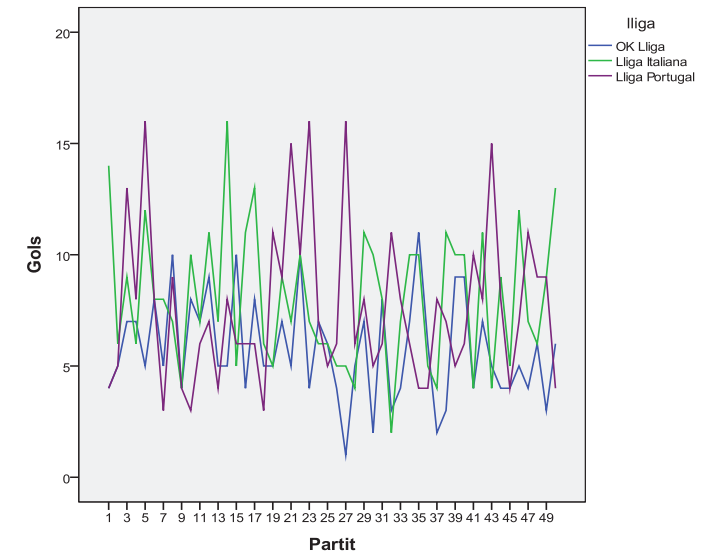


Figura 21. Gols per jornada i lliga.

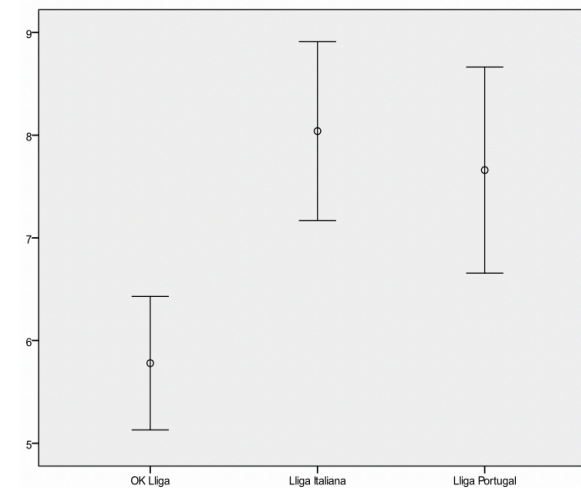


Figura 22. Mitjana de gols en les lligues d'Espanya, Itàlia i Portugal

Tal com s'observa en la figura 21 i 22, l'OK Lliga és la competició on menys gols es poden veure per partit, a diferència de la lliga italiana, que és la més anotadora amb 8 gols per partit. En l'àmbit d'anotació, la lliga portuguesa s'apropa més a la lliga italiana, amb 7,66 gols per partit, que a la lliga espanyola.

2.4.2 Anàlisi descriptiva del context del gol

Contextualitzant la situació en què s'obté cada gol, observem que dels 1.074 gols analitzats, 599 gols (55,8%) són per l'equip local i 475 (44,2%) per l'equip visitant.

Aquesta distribució és similar en les 3 lligues, i no es troben diferències significatives.

Taula 13. Procedència dels gols en HP segons la competició

GOLS	Competició			Total
	OK Lliga	Lliga Itàlia	Lliga Portugal	
Gols Local	55,70%	56,70%	54,80%	55,80%
Gols Visitant	44,30%	43,30%	45,20%	44,20%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Per contra, sí que es troben diferències significatives entre nivell de l'equip local i gols puntuats per l'equip local. De manera que marca més gols l'equip de més nivell, tan si és l'equip local o visitant ($p < 0,001$).

Taula 14. Procedència dels gols en HP segons el nivell dels equips

GOLS	Local Superior	Mateix nivell	Visitant Superior	Total
Gols Local	71,50%	58,50%	36,60%	55,80%
Gols Visitant	28,50%	41,50%	63,40%	44,20%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Els equips locals a la lliga espanyola tenen un 38% de probabilitats de guanyar el partit i un 40% d'empatar-lo, a diferència del 22% on l'equip visitant pot ser superior. A la lliga italiana és més probable que l'equip visitant obtingui la victòria amb un 40% envers el 36% de victòria local i un 24% d'empat.

Portugal és la lliga on els visitants obtenen més probabilitat de victòria amb un 42%, un 38% de possible victòria local i un 20% d'empat entre ambdós clubs. A continuació es mostra la taula de contingència de combinació entre equips i nivell.

Taula 15. Fase de procedència dels gols en HP segons la classificació

	Combinació nivell d'equips			
	Local superior	Mateix nivell	Visitant superior	Total
TT	0%	33%	0%	9%
MM	0%	43%	0%	12%
BB	0%	24%	0%	7%
TM	41%	0%	38%	29%
TB	27%	0%	33%	21%
MB	32%	0%	29%	22%
Total	100%	100%	100%	100%

Es pot apreciar que en la combinació de diferents equips i nivell els equips locals tenen certa avantatge entre els equips top amb mitja taula i els equips de mitja taula contra els equips de la part baixa. Els valors es capgiren quan són equips de la taula alta contra la part baixa.

Aquests 150 partits analitzats es classifiquen entre equips considerats Top 4 (4 primers equips de la classificació), els 5 últims equips de la classificació i els equips posicionats a mitja taula (OK Lliga 7 equips, lliga italiana i portuguesa 5 equips) per tal d'observar si hi ha diferències entre equips de diferents zones de classificació.

Així doncs, cada partit entre equips és:

T= Top 4

M= Mitja taula

B= Part baixa

Taula 16. Fase de procedència dels gols en HP segons la classificació

Gols per classificació	Competició			Total
	OK Lliga	Lliga Itàlia	Lliga Portugal	
TT	12,00%	8,00%	8,00%	9,30%
MM	18,00%	6,00%	12,00%	12,00%
BB	10,00%	10,00%	0%	6,70%
TM	22,00%	24,00%	40,00%	28,70%
TB	12,00%	26,00%	26,00%	21,30%
MB	26,00%	26,00%	14,00%	22,00%
TOTALS	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

La distribució no és estadísticament significativa, de manera que podem dir que la mostra escollida de partits estudiats és homogènia entre les 3 lligues.

Cal dir que no s'estudia cap partit en la lliga de Portugal entre equips que estan a la zona baixa de la classificació. La FPP no obliga a penjar els partits enregistrats als clubs i no s'han pogut aconseguir aquests encontres.

2.4.3 Anàlisi descriptiva de la fase i situació del gol

En aquest apartat s'observa en quina fase de joc s'obté cada gol, enregistrant també l'especificitat de la lliga que es competeix. També es distingirà la situació de la fase de transició a l'hora d'anotar el gol, mostrant si aquesta transició tenia inferioritat, igualtat o superioritat numèrica. Es pot observar la taula de contingència dels valors mostrats en les diferents lligues i desglossat entre fases d'atac, contraatac, pilota parada i power-play ofensiu i defensiu.

Taula 17. Fase de procedència dels gols en HP segons la fase.

	OK Lliga	Itàlia	Portugal	Total
Atac	49,83%	41,79%	41,41%	44,34%
Transició	29,41%	35,82%	33,07%	32,77%
Power-Play Ofensiu	1,38%	2,49%	1,56%	1,81%
Power-Play Defensiu	0,69%	0,00%	0,00%	0,23%
Pilota Parada	18,69%	19,90%	23,96%	20,85%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

S'aprecia que a la lliga espanyola el 49,83% dels gols són en la fase d'atac, 29,41% en fase de transició ofensiva i en tercer lloc el 18,69% a pilota aturada. En menor quantitat hi ha el power – play, tant ofensiu com defensiu. La lliga italiana té un percentatge menor de gol en atac, un 41,79%, un 35,82% en fase de transició i un 19,90% en pilota parada. Portugal té un percentatge de pilota aturada més elevat (23,96%) que les altres lligues, un 41,41% en atac i un 33,07% de transformacions en transició.

Cal destacar que els percentatges són absoluts per lliga, el que fa que la lliga italiana sigui la competició amb més gols per partits analitzats (402 gols en 50 partits), que

comporta una mitjana de 8,04 gols per encontre. Portugal és la següent lliga amb major anotació de gols, amb una xifra de 384 gols enregistrats en els 50 partits, aportant una mitjana de 7,68 gols per partit observat. L'OK lliga té menor anotació de gol en comparació a les altres lligues (s'anoten 288 gols en 50 partits), amb una mitjana de gols de 5,76 per partit.

Es pot observar com la lliga espanyola és una lliga amb molta més tendència a elaborar la fase d'atac per anotar gol, a diferència de la lliga italiana i la portuguesa on adquireix gairebé la mateixa importància que el contraatac. La pilota parada és una fase on a la lliga portuguesa hi ha més percentatge d'anotació, a diferència de les lligues italiana i espanyola.

La combinació entre grups d'equips, mitjançant la classificació de la lliga, s'observa com les fases de joc per aconseguir el gol varien segons la lliga. L'OK Lliga és l'única lliga on surt la variable "fase de joc" de manera significativa per la combinació de nivell d'equips. Com es pot apreciar a la figura 23, la fase d'atac adquireix molta importància en partits entre equips "Top" i equips de zona "Baixa", sent un 61,2% dels gols en la present situació. La fase de pilota parada augmenta considerablement en partits entre equips "Top", sent un 35,1% a diferència dels enfrontaments entre equips de mitja taula que són el 20,8%, segon percentatge més elevat entre equips en fase de pilota parada. S'observa de manera més visual en els següents gràfics, on destaca el color verd representant la fase d'atac. Entre els equips de la zona "Baixa" és rellevant la poca pilota parada que és representada a més de l'alt percentatge de power – play defensiu (p=0,032).

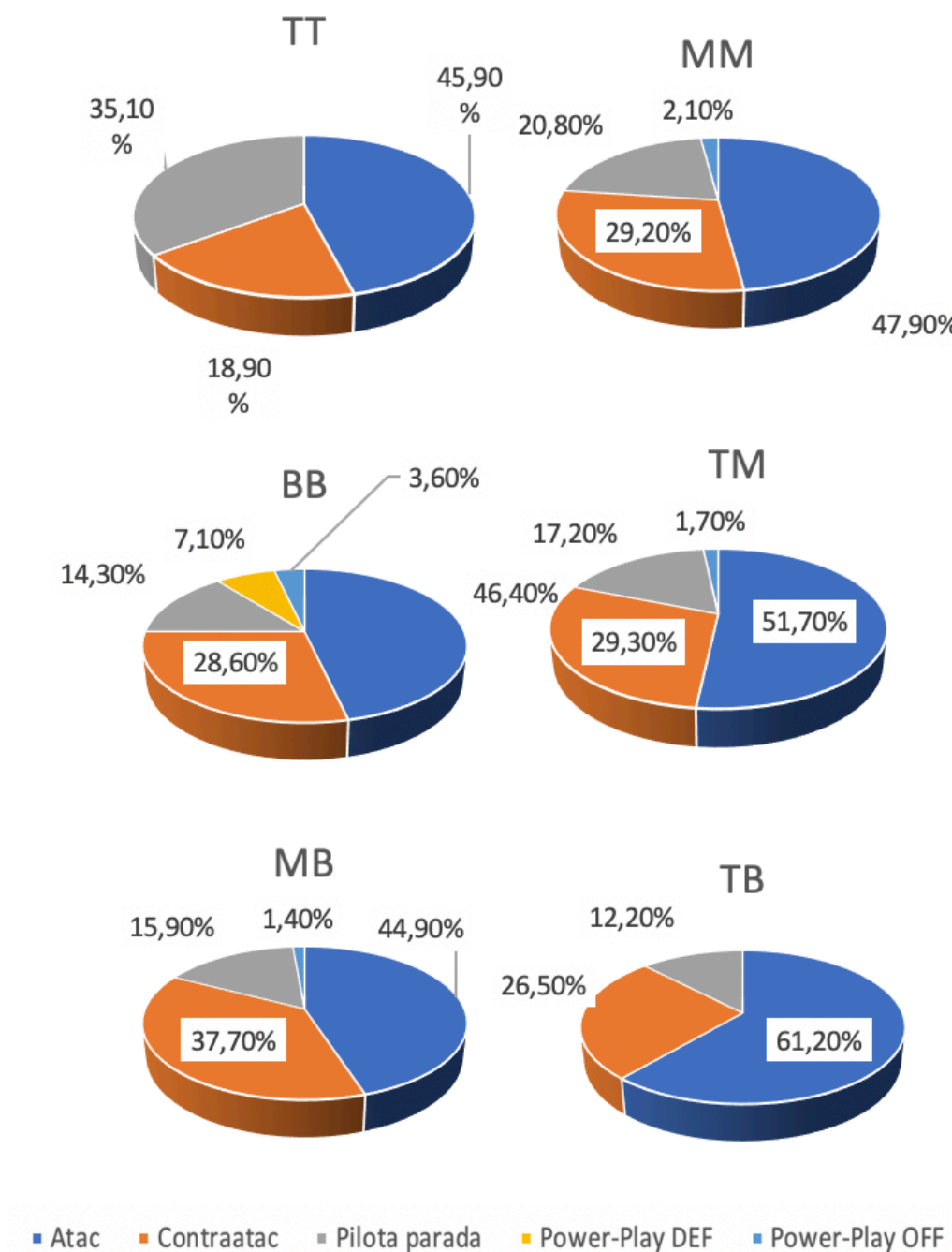


Figura 23. Fase de procedència dels gols en HP segons la classificació

La fase de transició sempre s'ha dit que adquireix una gran importància en l'hoquei patins (Manaças, 1988). Però com s'ha vist, és la fase d'atac que assumeix un rol més important a l'hora d'aconseguir un gol. De forma general, a partir dels 1.074 gols analitzats, és destacable que 471 d'aquests han sigut en fase d'atac (43,9%), 356 en contraatac (33,1%), 225 a pilota parada (20,9%), 20 gols en power – plays ofensius aprofitant la superioritat numèrica (1,9%) i només 2 en power – plays defensius (0,2%).

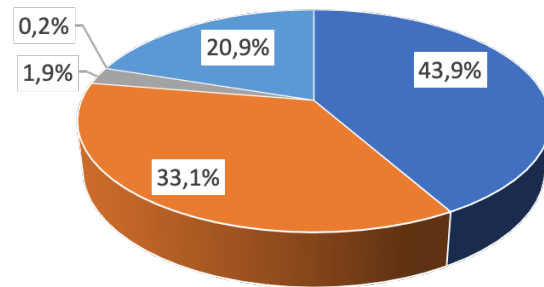


Figura 24. Fase de procedència dels gols en HP.

Almeida, 1996; Carvalho, 1997; Dos Santos, 2005 i Porta & Mori, 1986 aporten que el contraatac és la fase preferencial en l'HP per obtenir el gol. És interessant realçar que en aquesta fase apareixen diferents interaccions entre els jugadors i porter per tal de realitzar-la, però no s'ha especificat quina és la més efectiva d'aquestes situacions, en fase de contraatac, per obtenir el gol.

S'observa com aquestes transicions o contraatacs són elaborats mitjançant diferents superioritats, igualtats o fins i tot inferioritats, intercedint amb una recuperació de bola pel mateix jugador que finalitza o interaccionant dos o més jugadors. El contraatac més comú en totes les lligues i amb més gols enregistrats és el 3x2 (26,53%) i el que menys,

de forma genèrica, el 2xP i 3x1 (0,27%). Hi ha una diferència mínima entre l'atac de 2x1 (14,59%) i el 2x2 (14,32%).

Taula 18. Diferències entre les diferents transicions i les competicions d'HP.

situació de transició	OK Lliga	Lliga Italiana	Lliga Portugal	Totals
1x0	2,22%	0,65%	0,00%	0,80%
1x1	4,44%	2,60%	3,01%	3,18%
1x2	2,22%	3,25%	2,26%	2,65%
1xP	3,33%	4,55%	5,26%	4,51%
2x1	22,22%	5,84%	19,55%	14,59%
2x2	11,11%	16,23%	14,29%	14,32%
2x3	1,11%	9,09%	1,50%	4,51%
2xP	1,11%	0,00%	0,00%	0,27%
3x1	0,00%	0,65%	0,00%	0,27%
3x2	25,56%	29,87%	23,31%	26,53%
3x3	14,44%	14,29%	18,05%	15,65%
4x3	12,22%	12,99%	12,78%	12,73%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

En la fase de contraatac o transició l'eficiència de la situació del 3x2 és l'opció més utilitzada i efectiva de les tres lligues analitzades (26,53%), Espanya és un 25,56%, Itàlia un 29,87% i Portugal un 23,31%. En el cas de l'OK Lliga, la situació que menys s'utilitza dins de les que tenen el percentatge més elevat de transformacions, és la d'igualtat numèrica en 2x2 (11,11%) i superioritat numèrica de 4x3 (12,22%). Les més utilitzades i que s'han obtingut més gols són les de superioritat numèrica essent el 3x2 (25,56%) la més emprada seguida de la situació de 2x1 (22,22%).

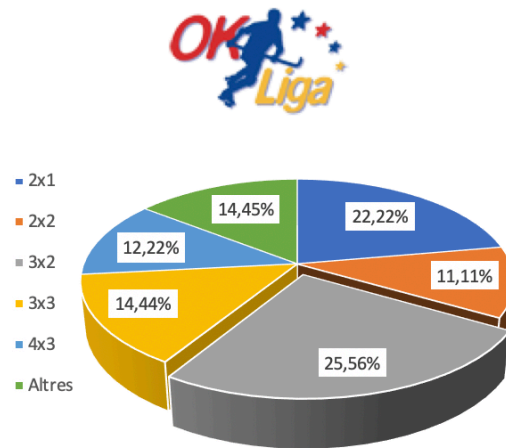


Figura 25. Les diferents situacions de transicions en l'OK Lliga.

En lliga italiana és interessant observar que la situació, amb molta diferència, que més s'empra per obtenir gol en fase de contraatac és el 3x2 (29,87%). Les següents més utilitzades són les d'igualtat numèrica amb un 16,23% en el cas del 2x2 i un 14,29% en el 3x3. La que menys gols obté és la de 2x1 amb un 5,89%.

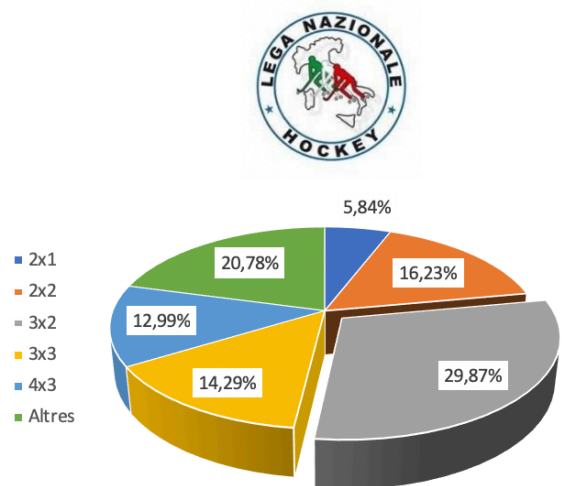


Figura 26. Les diferents situacions de transicions en la competició italiana

Portugal té uns valors semblants a l'OK Lliga, amb una preferència a l'hora de finalitzar els contraatacs amb superioritat numèrica. La transició més utilitzada és el 3x2

(23,31%) seguit del 2x1 (19,55%). Amb poca diferència apareix el contraatac en igualtat numèrica, 3x3 amb un (18,05%) i en menor freqüència el 2x2 (12,02%).

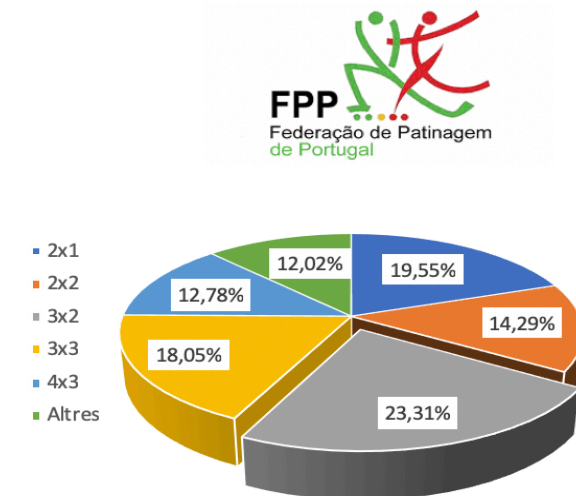


Figura 27. Les diferents situacions de transicions en la competició portuguesa

2.4.4 Anàlisi descriptiva de la fase i situació del gol genèrica

En HP la situació on més gols s'obté és en l'atac elaborat de 4x4, essent un 43,3% del total. Espanya (48,4%) és el país on més gols es transformen. Portugal i Itàlia estan en el mateix percentatge de transformacions amb un 41,5%. La pilota aturada és la segona situació més utilitzada per transformar el gol. En aquesta mostra, el 9,10% dels gols és mitjançant la situació de falta directa, mentre que el 8,10% és de penal. El contraatac del 3x2, agrupant totes les lligues es posiciona en la segona situació que més gols obté per davant del penal i la falta directa amb un 9,3%.

Taula 19. Les diferents situacions de joc analitzades

Situació de Fase	OK Lliga	Lliga Italiana	Lliga Portugal	Total
1x0	0,69%	0,25%	0,00%	0,28%
1x1	1,38%	1,00%	1,04%	1,12%
1x2	0,69%	1,24%	0,78%	0,93%
1xP	1,04%	1,74%	1,83%	1,58%
2x1	6,92%	2,24%	6,79%	5,12%
2x2	3,46%	6,22%	4,96%	5,03%
2x3	0,35%	3,48%	0,52%	1,58%
2xP	0,35%	0,00%	0,00%	0,09%
3x1	0,00%	0,25%	0,00%	0,09%
3x2	7,96%	11,44%	8,09%	9,31%
3x3	4,50%	5,47%	6,27%	5,49%
4x3 Transició	1,38%	2,24%	1,57%	1,77%
4x3 PP	2,42%	2,74%	2,87%	2,70%
4x4	48,44%	41,54%	41,51%	43,39%
5x4	0,35%	0,25%	0,00%	0,19%
Falta Directe	9,34%	8,71%	9,40%	9,12%
Falta Indirecte	1,38%	1,00%	0,78%	1,02%
Penal	6,23%	6,47%	11,23%	8,10%
Rebot Pilota Parada	3,11%	3,73%	2,35%	3,07%
Totals	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

La situació més emprada a Espanya és la situació d'atac de 4x4 amb un 48,10% d'èxit a l'hora de transformar el gol. La falta directa (FD) és la segona situació més utilitzada amb un 9,3% seguit de la transició de 3x2 (8%) i 2x1 (6,9%). Els penals a l'OK Lliga són la quarta situació per tal d'obtenir gol (6,2%). Les situacions on el gol apareix en menor forma són el 5x4, 2xP i 2x3 amb un 0,30%. No s'ha enregistrat cap gol en la situació de 3x1 (0,0%).

Itàlia és el país on la lliga enregistra més gols (402). El 4x4 agafa un percentatge d'un 41,5% seguit de la situació de transició del 3x2 amb un 11,40%. La pilota parada enregistra un 8,7% en la FD i un 6,5% en el penal. Les situacions que menys apareixen són en 5x4, 3x1 i 1x0 (0,20%). No apareix cap situació de 2xP (0,0%).

Les transformacions en fase d'atac en la lliga del país lusità és d'un 43,30%. Els gols en fase de contraatac de 3x2 (9,30%) agafen més importància que els gols a pilota parada. La FD aborda un 9,10% dels gols enregistrats per davant d'un 8,10% del penal. Les accions menys vistes a l'hora de transformar un gol són els 2xP i 3x1 amb un 0,10%.

En els gràfics comparatius entre lligues és rellevant destacar la importància que adquireix el penal a Portugal (11,2%) en comparació a Espanya (6,2%) i Itàlia (6,50%). A Itàlia hi ha un alt nombre de transicions de 3x2 (11,4%) en comparació als altres països (Espanya, 8%; Portugal, 8,1%), a diferència dels 2x1, on Itàlia realitza gol en un 2,2% d'ocasions a diferència d'Espanya (6,9%) i Portugal (6,8%) (p=0,17).

2.4.5 Anàlisi descriptiva de la zona de finalització

L'elecció de la zona on els equips finalitzen i el com finalitzen és una dada important a l'hora d'analitzar, preparar partits, corregir errors i emmotllar models de joc (Casals, 2018). És important tenir en compte des d'on finalitzen aquests, ja que ens poden donar

un punt de vista en el seu model de joc i poder contrarestar, en cas d'enfrontament, les seves principals zones de transformació de joc (Peña, 2018).

Segons aquesta mostra la zona preferida per finalitzar i obtenir gol és la zona 1, dins de l'àrea i zona més propera a la porteria, amb un 65,70%. La segona zona més freqüentada és la zona 3, la mitja distància i la zona de 9, enregistrant un 16,70% dels gols. En tercer i quart lloc s'enregistra la zona 4 i la ZLE amb un 4,60%. Les zones on menys gols s'anoten és des de la zona 5, camp propi, amb un 0,56%.

La lliga espanyola té un percentatge de transformació de gols en zona 1 d'un 64,61% seguit de la zona 3 (11,11%) i la zona 4 (7,82%). La zona on menys gols s'obtenen és la zona 5, camp propi, amb un 1,23%.

Itàlia utilitza la zona 1 en un 62,17% per transformar gol, en menor freqüència que Espanya, però incrementa els gols en la zona 3 a un 21,70%. La ZLD (4,40%) i la zona 0 (4,11%) ocupen la tercera i quarta posició.

El país on més tendència a realitzar transformacions de gol a la zona interior és Portugal amb un 70,45%, seguit de la zona 3 amb un 15,58%. Les zones 0 (2,92%) i 4 (2,92%) són de les més utilitzades tot i que amb un percentatge menor. La zona menys utilitzada és la zona 5 amb un 0,3% d'igual manera que les altres lligues.

Les zones laterals són poc utilitzades per l'obtenció del gol. La lliga on més gols es transformen des de la zona lateral dreta és l'OK Lliga amb un 10,70% a diferència d'Itàlia (7,92%) i Portugal (7,79%). Les transformacions des de la zona lateral esquerra

apareix amb més homogeneïtat amb una lliga portuguesa més transformadora (5,52%) seguida de la lliga espanyola (4,94%) i italiana (3,52%).

Taula 20. Les diferents zones de finalització en l'HP.

Zones de finalització	OK Lliga	Itàlia	Portugal	Total
Zona 0 (Darrera Porteria)	4,53%	4,11%	2,92%	3,81%
Zona 1 (Interior)	64,61%	62,17%	70,45%	65,70%
Zona 3 (9 i 1/2 distancia)	11,11%	21,70%	15,58%	16,70%
Zona 4 (1/2 Pista)	7,82%	3,81%	2,92%	4,60%
Zona 5 (Camp propi)	1,23%	0,29%	0,32%	0,56%
Zona Lateral Dreta	5,76%	4,40%	2,27%	4,04%
Zona Lateral Esquerra	4,94%	3,52%	5,52%	4,60%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

L'OK Lliga és una competició amb major percentatge de finalitzacions en zona interior (157 gols), seguit de les zones 3 (27 gols) i 4 (19 gols). Portugal té una competició on es dissipa el gol i queda més repartit en zones, com la zona 3 (48 gols), adquirint més importància que l'OK Lliga.

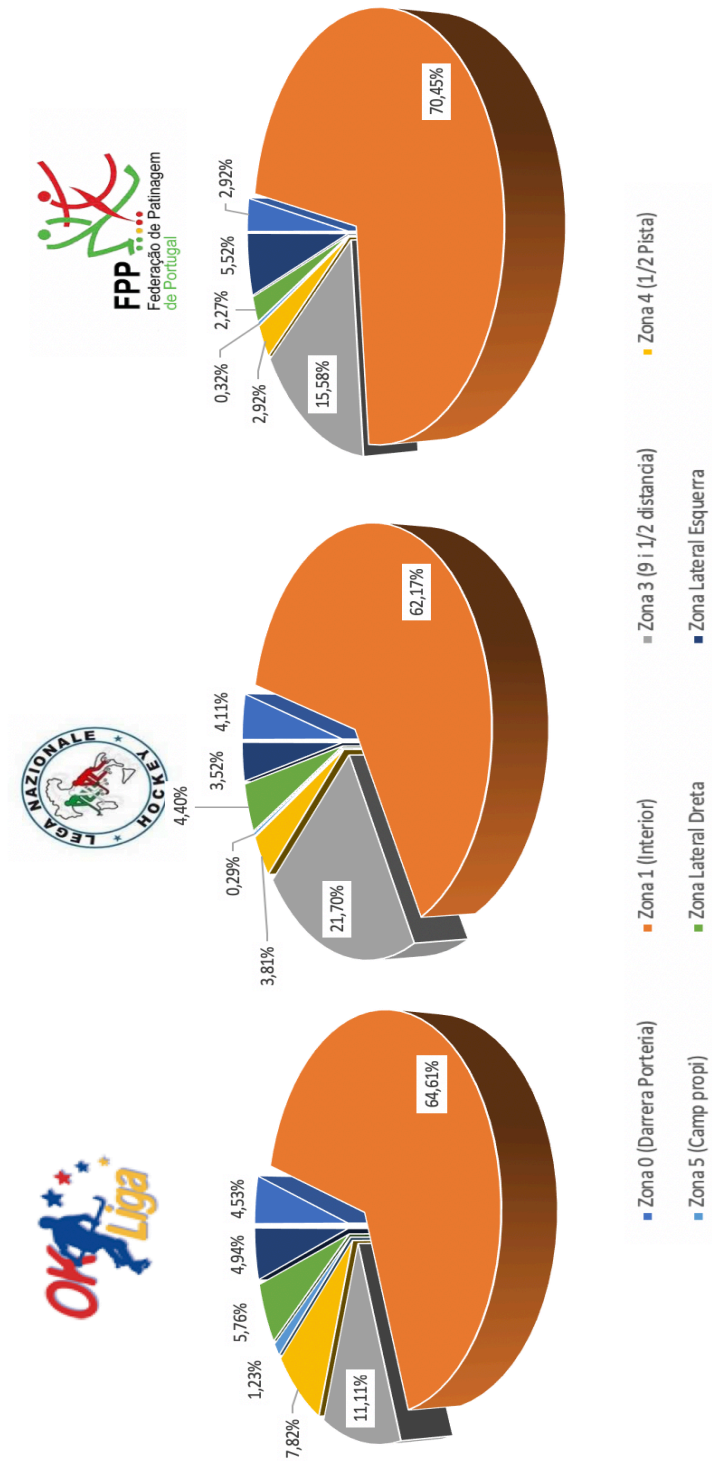


Figura 28. Les diferents zones de finalització en la mostra estudiada.

La lliga italiana i portuguesa tenen certa similitud a l'hora de preferències de zones a l'hora de transformar els gols. A la lliga espanyola hi ha un menor nombre d'accions finalitzades amb gol en zona 3 i un augment en zona 4.

La lliga italiana té un augment d' anotació de gols en la zona interior (212 gols) respecte a Espanya (157) i menor que Portugal (217), tot i que percentualment és la menor de totes les lligues en aquesta zona, ja que empra altres zones per finalitzar. Aquesta competició augmenta l' anotació de gols en zona 3 (74 gols) però es redueix a 1 gol en zona 5 dels 402 analitzats.

2.4.6 Anàlisi descriptiva de la zona prèvia a finalització

Com s'ha vist en l'apartat anterior, la lliga que és més diferent en anotació per zones és l'OK Lliga. L'anàlisi descriptiva de la zona prèvia al gol també té similituds amb l'apartat anterior, observant-se que a la lliga de Portugal i Itàlia les diferències entre elles són molt lleus, no com a la lliga espanyola.

En la següent figura (29) es pot veure com la lliga espanyola té tendència a elaborar l'assistència a gol en zones laterals, enregistrant-se que la zona lateral dreta (19,6%) i la zona lateral esquerra (25%) sumen un 44,6% del total de les assistències de la lliga espanyola. Les lligues de Portugal i Itàlia assisteixen un 29% (ZLD, 13,1% i ZLE, 15,9) i 22,3% (ZLD, 12,2% i ZLE, 10,1%) respectivament ($p < 0,001$).

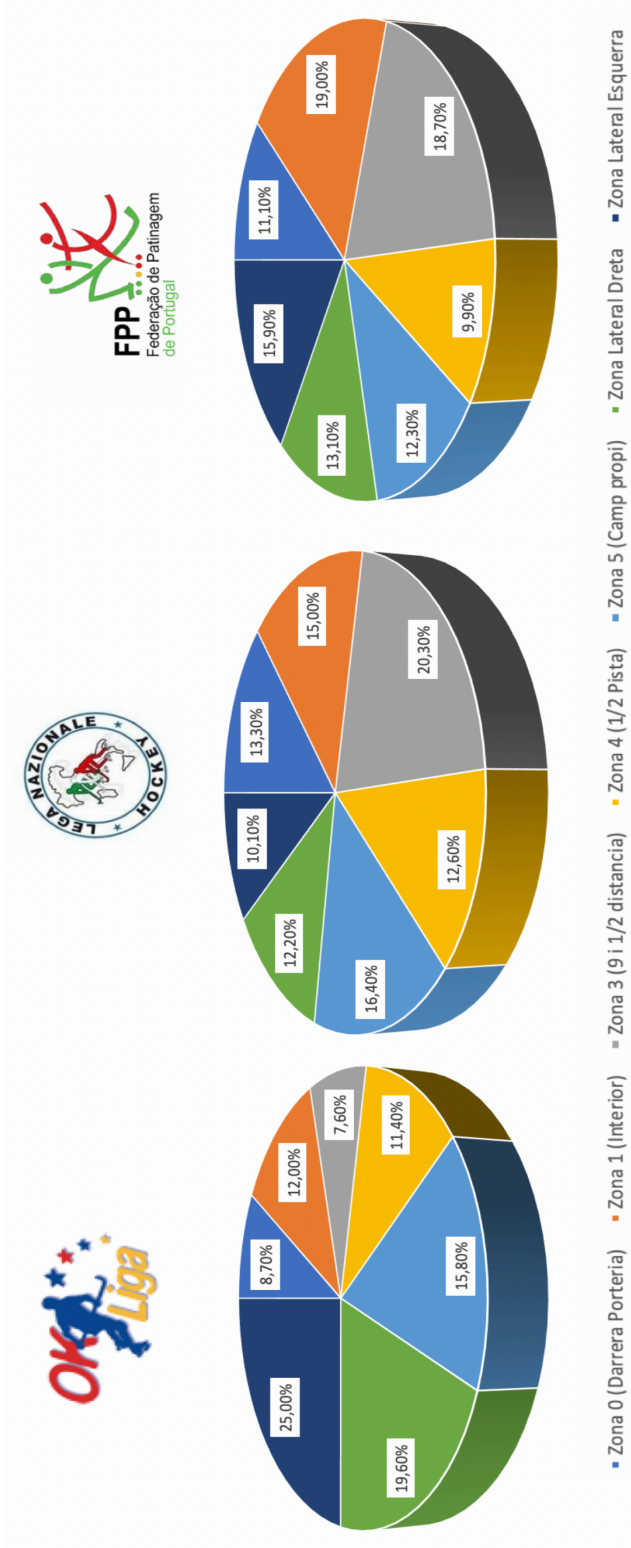


Figura 29. Les diferents zones d'assistència en l'HP

És important destacar l'assistència des del mateix camp (zona 5), ja que la lliga italiana té un percentatge de 16,4%, OK Lliga un 15,8% i la lliga amb menor assistència des del mateix camp és la portuguesa. La lliga espanyola és la competició que menys utilitza la zona de darrere la porteria (zona 0), representant un 8,7%. La lliga que més l'utilitza és la italiana (13,3%), seguit de la lliga portuguesa (11,1%).

Taula 21. Les diferents zones d'assistència en l'HP.

Zona prèvia	OK Lliga	Itàlia	Portugal	Total
Zona 0 (Darrera Porteria)	8,70%	13,29%	11,11%	11,36%
Zona 1 (Interior)	11,96%	15,03%	19,05%	15,65%
Zona 3 (9 i 1/2 distancia)	7,61%	20,28%	18,65%	16,48%
Zona 4 (1/2 Pista)	11,41%	12,59%	9,92%	11,36%
Zona 5 (Camp propi)	15,76%	16,43%	12,30%	14,82%
Zona Lateral Dreta	19,57%	12,24%	13,10%	14,40%
Zona Lateral Esquerra	25,00%	10,14%	15,87%	15,93%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Analitzant de forma general, sense desmembrar les dades de les lligues, s'observa que la zona amb més participació en l'hora d'assistir a gol és la zona 3, però mirant específicament les lligues es veu com a la lliga de Portugal, el 18,7% de les assistències són transformades des d'aquella zona. La competició italiana és la que més utilitza la zona 3 amb un 20,3% i l'OK Lliga només un 7,6%, rellevant aquesta zona a la menys utilitzada per assistir.

Acotant les zones 3, lateral dret, lateral esquerra i agrupant les altres zones en la categoria “altra zona”, es veu com la lliga espanyola és diferent en l’hora d’assistir, tenint un percentatge d’assistència en zones laterals (ZLD, 12,5% i ZLE, 15,9%) molt més elevat que la zona 3 (11,1%). La lliga de Portugal i Itàlia tenen més similituds entre si, ja que els valors entre zones laterals són menors que la zona 3, a la inversa que a Espanya. Trobem que els valors de Portugal són un 12,3% d’assistència i un 14,4% per part d’Itàlia en zona 3.

2.4.7 Anàlisi descriptiva de les accions tècniques de finalització (ATF)

L’acció tècnica emprada per anotar gol va marcada per la qualitat individual del jugador, situació específica de joc i entorn on es juga. Sense analitzar les dades obtingudes es pot dir que les accions més utilitzades són els llançaments de pala i de cullera, remats i els driblings de pala a cullera i en menor freqüència de cullera a pala. Si entrem a analitzar les dades obtingudes en els 1.074 gols, es pot veure que hi ha una similitud entre lligues amb les accions tècniques de finalització que s’han esmentat anteriorment.

De forma general, l’acció més utilitzada pels jugadors d’hoquei patins és la rematada (36,7%). Els llançaments de pala (20,1%) i cullera (10%) precedeixen la rematada en l’àmbit d’accions tècniques més emprades per obtenir el gol. L’acció de driblar de pala a cullera representa un 7,7%, a diferència de driblar cullera a pala amb un 2,4%. L’acció d’aixecar i picar apareix en un 5,4% com una de les accions tècniques més utilitzades.

La lliga espanyola és la lliga on menor percentatge de gols de remat apareixen (31,8%), però és la competició on utilitza més l’acció d’aixecar i picar (8,3%). S’han obtingut 24 gols amb aquesta acció de complexitat tècnica elevada. Els llançaments de cullera (11,1%) són força utilitzats però en menor freqüència que els llançaments de pala (18,7%). Driblar de cullera a pala (4,2%) a la lliga espanyola és una acció tècnica que s’utilitza més que en les lligues d’Itàlia (1,7%) i Portugal (1,6%). Es pot veure en la següent taula (20).

A la lliga italiana adquireix un 37,1% en importància la rematada per obtenir el gol seguit del llançament de pala (18,4%) i el de cullera (11,4%). S’han aconseguit 40 gols (10%) de dribling pala a cullera com a acció tècnica per finalitzar i només 7 gols canviant la lateralitat de l’acció amb el recurs tècnic de driblar de cullera a pala (1,7%). La punxada és un dels recursos tècnics més emprats (28 gols, 7%) després dels esmentats anteriorment. No s’han observat gols a pròpia porteria ni accions de gol amb conducció de pilota (0%). S’enregistra un gol mitjançant el tir i desviada (0,2%).

El país lusità és on l’acció més utilitzada és la rematada (39,9%), la més utilitzada en totes les lligues. Cal dir que les altres accions tècniques són utilitzades de forma més distesa que les altres lligues observant-se que totes les accions tècniques són utilitzades pels jugadors d’HP. La segona AT més utilitzada és el llançament de pala (23%) seguit del tir de cullera (7,6%). En comparació a les altres lligues el recurs tècnic-tàctic de tir i desviada enregistra el valor més elevat amb un 2,1% representant 8 gols dels 383 que s’han transformat al país lusità. Les AT que s’han utilitzat més que a les altres lligues són: ganxo darrera porteria (7 gols, 1,8%), punxada (28 gols, 7,3%), pròpia porteria (2 gols, 0,5%), driblar més de dos ganxos (9 gols, 2,3%), conducció (2 gols, 0,5%) i gol

mitjançant mitja volta (7 gols, 1.8%). Apareixen només 2 gols a pròpia porteria (0,2%) en els 1.074 gols analitzats i són transformats a la lliga portuguesa (p=0,002).

Taula 22. Accions tècniques de finalització en l'HP

ATF	OK Lliga	Lliga Italiana	Lliga Portugal	Total
1/2 volta	0,30%	1,50%	1,80%	1,30%
Aixecar i picar	8,30%	4,50%	4,20%	5,40%
Arrossegada	4,80%	5,20%	1,60%	3,80%
Conducció	0,00%	0,00%	0,50%	0,20%
Driblar cullera - pala	4,20%	1,70%	1,80%	2,40%
Driblar més 2 ganxos	2,10%	1,70%	2,30%	2,00%
Driblar pala - cullera	7,60%	10,00%	5,50%	7,70%
Ganxo darrera porteria	1,70%	1,20%	1,80%	1,60%
NO	0,30%	0,00%	0,00%	0,10%
Propia Porteria	0,00%	0,00%	0,50%	0,20%
Punxada	6,60%	7,00%	7,30%	7,00%
Rematada	31,80%	37,10%	39,90%	36,70%
Tir + desviada	2,40%	0,20%	2,10%	1,50%
Tir cullera	11,10%	11,40%	7,60%	10,00%
Tir Pala	18,70%	18,40%	23,00%	20,10%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

En la figura 30 es pot veure com les accions tècniques de finalització de tir i dribling s'agrupen de forma genèrica essent només una acció tècnica. D'aquesta manera, l'acció de driblar, que està separada inicialment en tres tipus de dribling, passa a ser una categoria. El mateix cas amb el tir, on no es diferencia entre tir de pala i de cullera. Es

pot veure com aquests grans grups adquireixen molta importància en el gràfic, essent els tirs, les rematades i els driblings les accions més utilitzades per finalitzar.

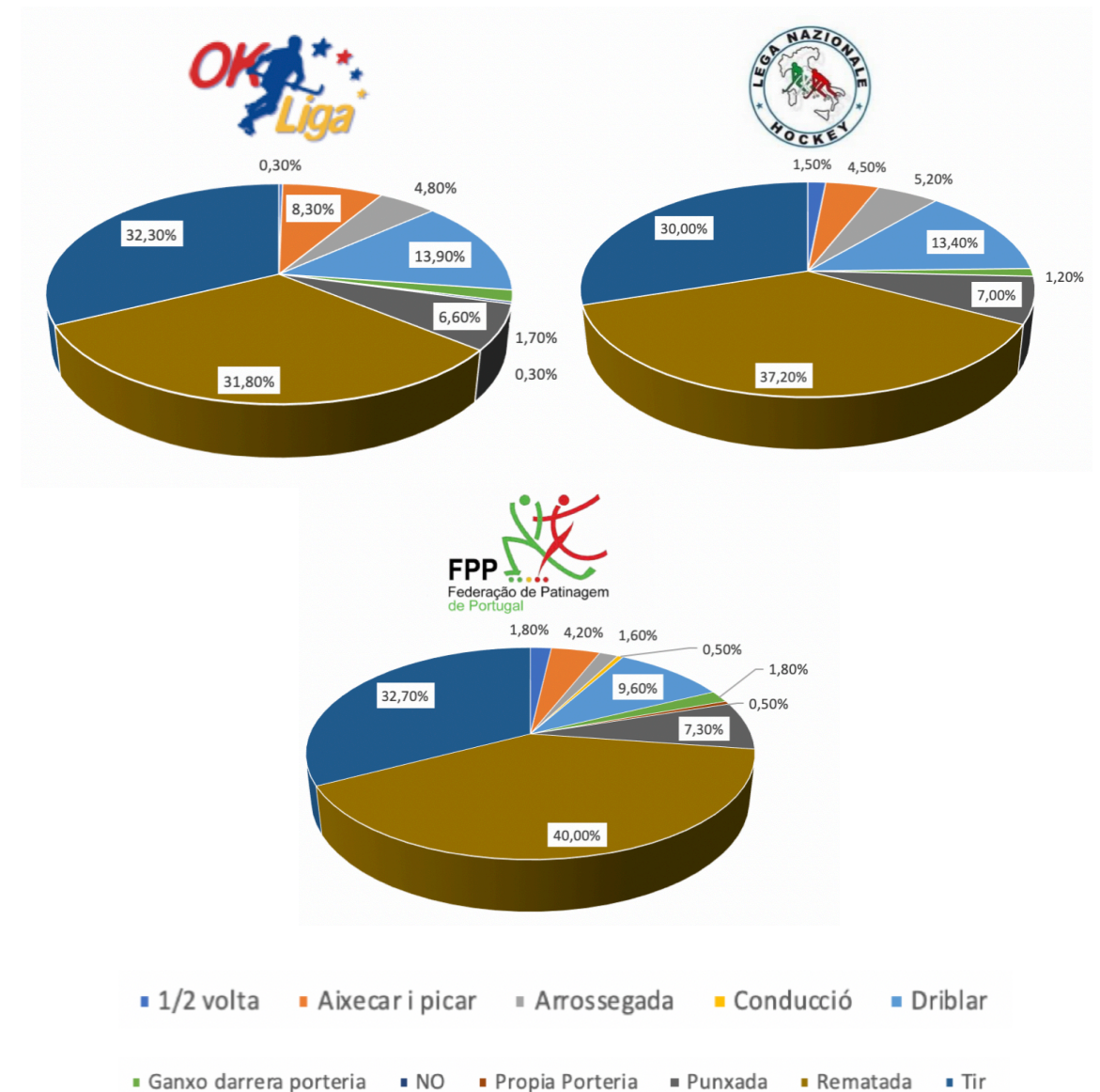


Figura 30. Accions tècniques de finalització agrupades per categories i separades per lligues.

2.4.8 Anàlisi descriptiva de l'acció tècnica d'interacció (ATI)

Les AT d'interacció entre jugadors tenen un objectiu concret: facilitar l'acció de finalització per tal d'obtenir gol (Pauls, 2012; Perez, 2017; Sanz, 2017). D'aquestes accions de forma comuna en els EE podem entendre que la més emprada és la passada, però la idiosincràsia de la present disciplina aporta un ventall d'AT que doten aquest esport d'una varietat d'AT d'interacció força diferent. La passada adquireix una importància clau en l'HP traduint-se en un 69,6% d'elecció de l'AT per interactuar amb el jugador finalitzador a porteria. Apareixen accions de caràcter no associatiu com la recuperació de la bola en fase defensiva, representant un 13,1% del total de les accions d'interacció entre jugadors i sent la segona acció tècnica d'interacció (ATI) més utilitzada pels jugadors. L'acció d'interactuar de forma intencional també s'ha enregistrat com a penjada (4,1%) o una punxada (0,7%) ($p=0,017$).

Taula 23. Les ATI en l'HP.

Acció tècnica d'interacció - ATI	OK Lliga	Itàlia	Portugal	Total
Passada	67,93%	72,38%	67,46%	69,67%
Penjada	8,15%	3,15%	2,38%	4,16%
Punxada	0,54%	0,70%	0,79%	0,69%
Rebot	0,54%	1,75%	2,38%	1,66%
Recuperació	11,41%	13,99%	13,49%	13,16%
Xut	4,89%	0,35%	3,97%	2,77%
Xut + Rebot	6,52%	7,69%	9,52%	8,03%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

S'han enregistrat ATI on l'objectiu de la mateixa acció no és d'interacció amb el company d'equip, sinó anotar gol, tot i que aquestes oportunitats, com són els llançaments a porteria, es tradueixen en: xuts (2,8%), xuts desviats per jugadors (8%) o simples rebots on el jugador no posseïdor de bola aprofita per anotar gol (1,7%).

Les ATI es reparteixen de forma molt semblant a les lligues, no es veuen grans diferències de patrons en les accions però el percentatge de penjada a Espanya (8,1%) és més elevat que a Itàlia (3,1%) i a Portugal (2,4%). Les accions de passada són elevades en els tres països, amb Itàlia com el país que més empra aquesta acció (72,4%) seguit d'Espanya (68,1%) i Portugal (67,5%). Itàlia és el país on els jugadors més recuperen la pilota abans de finalitzar (14%), seguit de Portugal (13,5%) i situant a Espanya com el país que menys s'empra aquesta acció (11,4%)

Les AT amb objectiu de finalització que acaben essent una acció d'assistència, com són el xut, xut i rebot i rebot es reparteixen de forma desigual a les tres lligues. La utilització del tir com a element associatiu sense intencionalitat associativa es reparteix de forma desigual a les lligues. Espanya és el país que més utilitza aquest recurs amb un 4,9% seguit de Portugal (4%) i Itàlia (0,3%).

A Portugal s'han enregistrat 24 de 252 gols mitjançant l'acció de xut i rebot o tocada, essent el país que més utilitza aquest recurs (9,5%). Itàlia té una representació d'un 7,7% i Espanya un 6,5%. El rebot és de les ATI menys utilitzades per les grans lligues europees d'HP enregistrant: 1 gol a Espanya (0,5%), 5 gols a Itàlia (1,7%) i 6 a Portugal (2,4%).

2.4.9 Anàlisi descriptiva de la pilota parada

Si s'analitza la pilota parada, s'observa que aquesta representa un 21% total dels 1.074 gols enregistrats (225 gols). És la tercera fase amb més importància dins de l'HP, darrere de les transicions (33%) i la fase d'atac (43%). Aquesta fase de pilota aturada es divideix en 4 grups: falta directe (FD), falta indirecte (FI), penal (P) i rebot d'una pilota parada (RPP).

La penalització que més gols produeix en l'HP és la FD amb un 42,7% del percentatge de gols en pilota aturada. Un percentatge també molt elevat és el penal, amb un 38,2% seguit del RPP (14,7%) que pot comportar un llançament de falta directa, indirecte o penal. En menor mesura trobem la FI (4,4%).

Taula 24. Les situacions de gol a pilota parada en l'HP.

Pilota aturada	OK Lliga	Lliga Italiana	Lliga Portugal	Total
Falta directe	46,30%	43,80%	39,60%	42,70%
Falta indirecte	5,60%	5,00%	3,30%	4,40%
Penal	31,50%	32,50%	47,30%	38,20%
Rebot pilota parada	16,70%	18,80%	9,90%	14,70%
Totals	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Si s'analitzen les lligues es pot veure com la lliga espanyola té molt més percentatge de gols en FD (46,3%) en comparació a les altres lligues, seguint Itàlia amb un 43,8% i Portugal amb un 39,6%. Espanya també és el país on més gols de FI hi ha, enregistrant-ne un 5,6%, seguit d'Itàlia (5%) on s'ha vist un gol més en aquesta situació, però la

globalitat dels gols fa que disminueixi el percentatge, el mateix cas que a Portugal, que amb 3 gols enregistrats passa a tenir un percentatge de 3,3%.

El penal és la penalització assenyalada dins de l'àrea com a acció antireglamentària per part del contrari. S'observa com a Portugal hi ha un gran nombre de penals (43 gols, 47,3%) en comparació amb la lliga italiana (32,5%) o espanyola (31,5%). Les accions de rebot en les pilotes parades (RPP) comporten un percentatge del 14,7% general. A la lliga italiana és a on més gols d'aquest tipus es transformen (18,8%), seguit de la lliga espanyola (16,7%) i deixant a la lliga de Portugal com a la que menys transformacions de RPP s'aconsegueixen (9,9%).

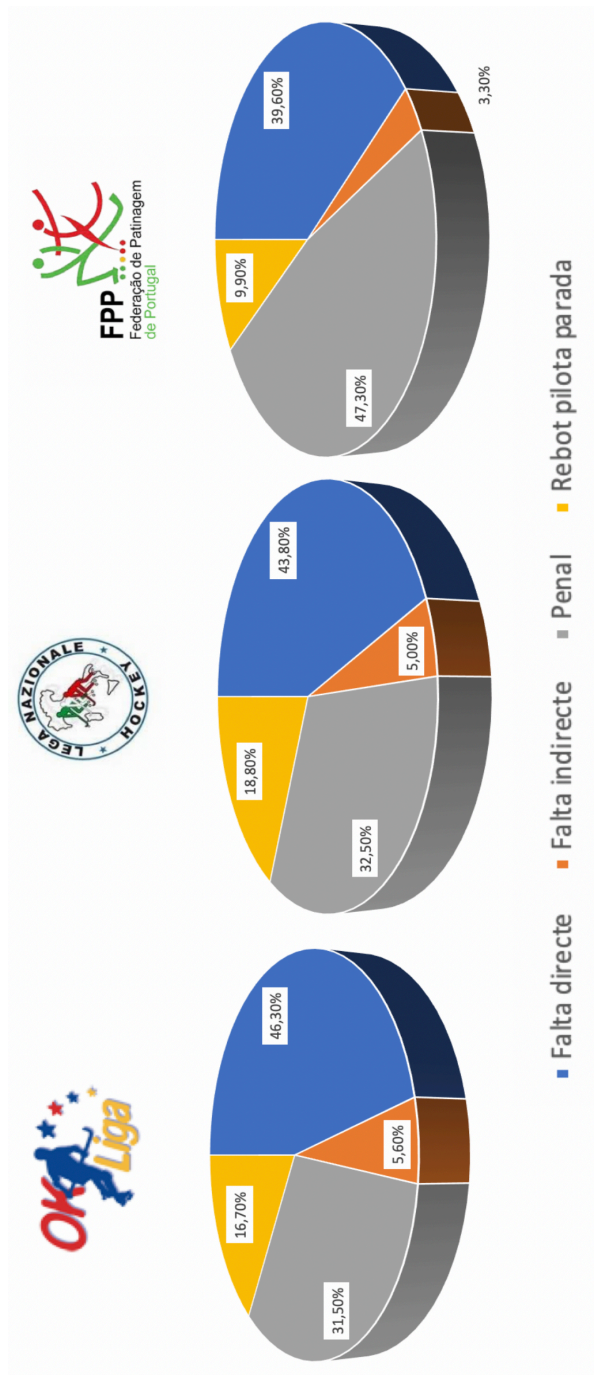


Figura 31. Les situacions de gol a pilota parada en l'HP

El penal es pot transformar de dues maneres dins del marc legal d'execució: de tir de pala o de tir de cullera. Observem que de forma general el llançament de pala és l'escollit entre els llançadors en un 69% de les ocasions en comparació al llançament de cullera (31%).

Acció tècnica de finalització - PENAL

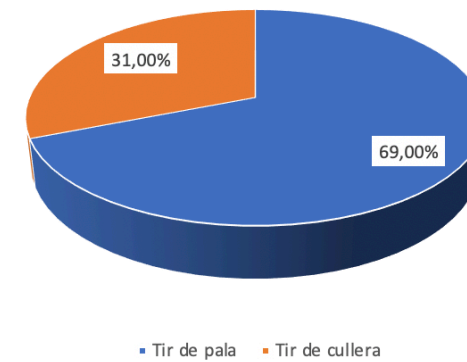


Figura 32. L'ATF en el penal.

Les preferències segons la lliga varien en relació al tipus de llançament, observant-se que a Itàlia els llançaments de penal són transformats d'igual manera tant de pala (50%) com de cullera (50%). Els llançaments de pala són els preferits a l'hora de transformar un penal a les lligues d'Espanya i Portugal. Espanya té un 83,2% de preferència a l'hora de llançar un penal de pala davant un 16,8% de cullera. En el país lusità el llançament de pala també adquireixen molta importància en els penals (74,4%), a diferència del tir de cullera (25,6%).

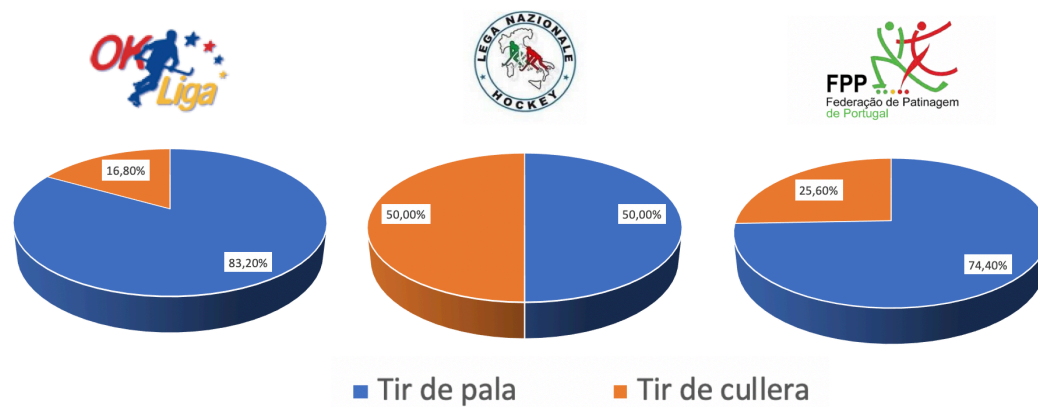


Figura 33. Les diferències entre ATF en les competicions d'HP

2.5 Anàlisi estadística correlacional

Com exposen Thomas i Nelson (2007), entenem aquesta anàlisi correlacional com la investigació que estudia les relacions entre les variables i que ens permet la predicció d'una variable categòrica. En aquest apartat es descriuen i s'analitzen les associacions de diferents variables que s'interrelacionen mitjançant les zones de finalització i les zones d'assistència, les variables interrelacionades de les accions tècniques de finalització més emprades en cada competició i preferencials per lliga i la correlació de les accions tècniques de finalització més utilitzades per zona d'atac.

2.5.1 Relació entre zones prèvies i de finalització

La interacció entre les diferents zones de la pista aporta informació als equips tant per augmentar el seu rendiment ofensiu com per optimitzar les seves febleses defensives. En línies generals, en aquest apartat s'observen les zones que més interaccions tenen entre sí, ja sigui per proximitat, preferència dels jugadors o altres factors. Un cop

analitzades les dades, s'observa la correlació generalitzada i globalitzada de les lligues generant les següents correlacions: les interaccions més freqüents són entre la zona 1, com a zona prèvia de gol, i la zona 1 com a zona de finalització, enregistrant 113 gols. Les segones zones que més s'associen per obtenir gol són: la zona 3 com a zona prèvia del gol i la zona 1 com a zona de finalització, enregistrant 96 gols. La tercera associació més gran és la ZLE com a zona prèvia de gol i la zona 1 com a zona de finalització, enregistrant 89 gols.

La interacció entre les diferents zones ens dona informació sobre quines són les zones més freqüentades i amb percentatge d'anotació més alt en l'HP, però cada competició té les seves característiques particulars a l'hora d'anotar gol i decidir com l'obté.

Les diferents competicions en HP tenen les seves particularitats de forma que s'observa que hi ha lligues, com l'espanyola, on apareix molt marcada la predilecció de la zona d'interior per tal d'elaborar el gol interactuant amb la ZLE, anotant 36 gols, el nombre més elevat d'anotacions en atac. Altres zones d'interacció amb la zona interior són la ZLD i la mateixa zona interior, enregistrant el mateix nombre de gols, 22.

Taula 25. Associacions entre zones d'atac i zones d'assistència en HP.

Associacions entre zones - OK Lliga								
	Zona 0 (Darrera Porteria)	Zona 1 (Interior)	Zona 3 (9 i 1/2 distància)	Zona 4 (1/2 Pista)	Zona 5 (Camp propi)	Zona Lateral Dreta	Zona Lateral Esquerra	Total
Zona 0 (Darrera Porteria)	80,00%	8,40%	4,80%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	8,70%
Zona 1 (Interior)	0,00%	16,80%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	12,00%
Zona 3 (9 i 1/2 distància)	0,00%	7,60%	19,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	7,60%
Zona 4 (1/2 Pista)	0,00%	9,20%	0,00%	33,30%	0,00%	30,00%	42,90%	11,40%
Zona 5 (Camp propi)	0,00%	13,70%	38,10%	11,10%	0,00%	10,00%	14,30%	15,80%
Zona Lateral Dreta	20,00%	16,80%	19,00%	11,10%	100,00%	60,00%	14,30%	19,60%
Zona Lateral Esquerra	0,00%	27,50%	19,00%	44,40%	0,00%	0,00%	28,60%	25,00%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Taula 26. Associacions entre zones d'atac i zones d'assistència a l'OK Lliga

Zona producció gol en HP								
	Zona 0 (Darrera Porteria)	Zona 1 (Interior)	Zona 3 (9 i 1/2 distància)	Zona 4 (1/2 Pista)	Zona 5 (Camp propi)	Zona Lateral Dreta	Zona Lateral Esquerra	Total
Zona 0 (Darrera Porteria)	72,20%	11,70%	6,10%	4,80%	0,00%	0,00%	0,00%	11,40%
Zona 1 (Interior)	5,60%	19,70%	7,00%	0,00%	0,00%	4,20%	0,00%	15,70%
Zona 3 (9 i 1/2 distància)	0,00%	18,40%	17,50%	0,00%	0,00%	4,20%	9,50%	16,50%
Zona 4 (1/2 Pista)	0,00%	8,60%	8,80%	61,90%	0,00%	33,30%	28,60%	11,40%
Zona 5 (Camp propi)	0,00%	9,80%	38,60%	4,80%	0,00%	20,80%	28,60%	14,80%
Zona Lateral Dreta	16,70%	14,90%	10,50%	4,80%	100,00%	29,20%	9,50%	14,40%
Zona Lateral Esquerra	5,60%	17,00%	11,40%	23,80%	0,00%	8,30%	23,80%	15,90%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Les zones prèvies a les finalitzacions més freqüentades per associar-se i finalitzar són les ZLE amb 46 assistències enregistrades de 184 (essent el 25% de les assistències des d'aquesta zona) i la ZLD amb 36 assistències, transformant-se en un 19,6% del total. Així doncs, les zones laterals d'atac aporten a la lliga espanyola un 44,6% d'assistències de gol. La tercera zona de caràcter més associatiu és la 5, zona del camp propi, amb 29 assistències i un 15,8%.

Si s'observa la competició italiana es pot veure com la zona interior és la zona que també realitza més gols, igual que la lliga espanyola, tot i que la diferència és entre les zones on interactuen els jugadors anotadors de gol i els jugadors assistents. La interacció entre la zona 1 (zona de finalitzar) i la zona 3 (zona prèvia a gol) és la més alta dels gols enregistrats a la lliga italiana, anotant 44 gols entre elles (22,8%). La zona d'alta interacció també és on s'interactua entre ella mateixa, la zona 1, anotant 37 gols (19,2%). Les zones que es relacionen amb un alt percentatge, sempre finalitzant a la zona 1, són la zona 0, amb 29 gols (15%), la ZLD, amb 29 gols (15%) i finalment la ZLE, amb 22 gols (11,4%). Sobta l'anotació de 26 gols des de la zona 3 interactuant amb la zona 5, a diferència de les altres lligues que s'han enregistrat tan sols 4 gols a Espanya i 10 gols a Portugal.

De totes les zones d'associació, les més utilitzades per interrelacionar-se són: la zona 3 (20,3%), zona 5 (16,4%) i zona 1 (15%). Apareixen grans diferències entre la zona d'elaboració del joc entre Espanya, zones laterals a l'hora d'elaborar i assistir a gol, i Itàlia, zones centrals i més ocupades per defensors.

Taula 27. Associacions entre zones d'atac i zones d'assistència a Itàlia.

Associacions entre zones - Lliga italiana							
Zona 0 (Darrera Porteria)	Zona 1 (Interior)	Zona 3 (9 i 1/2 distància)	Zona 4 (1/2 Pista)	Zona 5 (Camp propi)	Zona Lateral Dreta	Zona Lateral Esquerra	Total
Zona 0 (Darrera Porteria)	15,00%	1,80%	10,00%	0,00%	0,00%	0,00%	13,30%
Zona 1 (Interior)	19,20%	7,10%	0,00%	0,00%	7,70%	0,00%	15,00%
Zona 3 (9 i 1/2 distància)	22,80%	19,60%	0,00%	0,00%	7,70%	40,00%	20,30%
Zona 4 (1/2 Pista)	7,80%	12,50%	80,00%	0,00%	38,50%	20,00%	12,60%
Zona 5 (Camp propi)	8,80%	46,40%	0,00%	0,00%	23,10%	20,00%	16,40%
Zona Lateral Dreta	15,00%	7,10%	0,00%	0,00%	7,70%	0,00%	12,20%
Zona Lateral Esquerra	11,40%	5,40%	10,00%	0,00%	15,40%	20,00%	10,10%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Taula 28. Associacions entre zones d'atac i zones d'assistència a Portugal

Associacions entre zones - Lliga portuguesa							
Zona 0 (Darrera Porteria)	Zona 1 (Interior)	Zona 3 (9 i 1/2 distància)	Zona 4 (1/2 Pista)	Zona 5 (Camp propi)	Zona Lateral Dreta	Zona Lateral Esquerra	Total
Zona 0 (Darrera Porteria)	10,60%	13,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,10%
Zona 1 (Interior)	22,10%	10,80%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	19,00%
Zona 3 (9 i 1/2 distància)	21,10%	13,50%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	18,70%
Zona 4 (1/2 Pista)	9,00%	8,10%	100,00%	0,00%	0,00%	22,20%	9,90%
Zona 5 (Camp propi)	8,00%	27,00%	0,00%	0,00%	100,00%	44,40%	12,30%
Zona Lateral Dreta	13,60%	10,80%	0,00%	0,00%	0,00%	11,10%	13,10%
Zona Lateral Esquerra	15,60%	16,20%	0,00%	0,00%	0,00%	22,20%	15,90%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Dels 252 gols enregistrats a la lliga portuguesa, un alt percentatge són transformats a la zona interior (199 gols, 78%), d'igual manera que les altres lligues, tot i que amb un percentatge molt més elevat. La segona zona de transformació més utilitzada pel que fa a combinació entre zones és la zona 3 amb 37 gols enregistrats (14%).

Els jugadors, que finalitzen des de la zona 1, la zona de major transformació, s'associen principalment en la mateixa zona 1, (22,1%, 44 gols) i la zona 3, (21,1%, 42 gols). Les connexions amb aquesta zona des dels laterals tenen un percentatge total d'un 29,2% (15,6% la ZLE i un 13,6% la ZLD). La interacció entre la zona 1 com a transformadora i la zona 5 com a zona assistent és d'un 8% de la totalitat de transformacions de la zona 1, però es pot veure com la zona 5 és la zona preferida d'assistència per transformar gols des de la zona 3: 10 gols enregistrats (27% de transformació en la present zona).

Es pot observar que les zones més freqüentades per l'elaboració del gol són les zones 1 (48 gols, 19%) i la zona 3 (47 gols, 18,7%). D'aquesta manera s'interpreta que Portugal i Itàlia tenen similituds a l'hora d'assistir, utilitzant zones interiors, a diferència d'Espanya, on les zones d'elaboració passen a ser les zones laterals.

2.5.2 Zones prèvies i de finalització més freqüents per competició

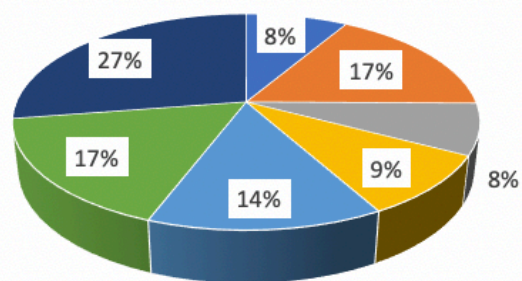
En l'anterior apartat s'han presentat les relacions entre les zones prèvies a finalització i les zones de transformació del gol i les diferències entre competicions. En la present secció s'analitzaran les zones on més gols s'enregistren, per competició, i dins d'aquestes zones quines són les zones que més assistències realitzen.

Taula 29. Zones més utilitzades per transformar gol i les seves associacions a la competició d'OK Lliga

OKLLIGA					
Gols a Zona 1 - Procedència			Gols a Zona 3 - Procedència		
Zona	gols	%	Zona	gols	%
Zona 0	11	8%	Zona 0	1	5%
Zona 1	22	17%	Zona 1	0	0%
Zona 3	10	8%	Zona 3	4	19%
Zona 4	12	9%	Zona 4	0	0%
Zona 5	18	14%	Zona 5	8	38%
ZLD	22	17%	ZLD	4	19%
ZLE	36	27%	ZLE	4	19%
TOTAL	131	100%	TOTAL	21	100%
(131 gols, 71% gols)			(21 gols, 11,41%)		

L'OK Lliga és la competició nacional que menys gols transforma en comparació amb les lligues de Portugal i Itàlia. Les zones on més gols s'han enregistrat (interaccions entre zones) són les zones 1 (131 gols) i zona 3 (21 gols). En la zona 1, la zona que assisteix més és la ZLE, amb un 27% d'assistències seguida de la zona 1 i la ZLD amb un 17% ambdues. La zona que menys assisteix és la Zona 0 i la Zona 3 d'igual manera, representant el 8% cadascuna.

OKLLIGA
Gols a Zona 1 - Procedència
(131 gols, 71% gols)



■ Zona 0 ■ Zona 1 ■ Zona 3 ■ Zona 4 ■ Zona 5 ■ ZLD ■ ZLE

Figura 34.. Associacions entre les diferents zones cap a Zona 1

La procedència dels gols de la zona 3 passa principalment per la zona 5 (38%), les zones 3, ZLD i ZLE són les següents amb un 19% i deixant les zones 0 (5%), zones 1 i 3 (0%) en darrer lloc.

La competició amb més gols és la lliga italiana. La interacció entre zones adquireix similitud amb les altres competicions, essent la zona 1 (67,5%) i la zona 3 (19,5%) les zones amb més transformacions de gol i interaccions.

Taula 30. Zones més utilitzades per transformar gol i les seves associacions a la competició italiana.

LLIGA ITALIANA					
Gols a Zona 1 - Procedència			Gols a Zona 3 - Procedència		
Zona	gols	%	Zona	gols	%
Zona 0	29	15%	Zona 0	1	2%
Zona 1	37	19%	Zona 1	4	7%
Zona 3	44	23%	Zona 3	11	20%
Zona 4	15	8%	Zona 4	7	13%
Zona 5	17	9%	Zona 5	26	46%
ZLD	29	15%	ZLD	4	7%
ZLE	22	11%	ZLE	3	5%
TOTAL	193	100%	TOTAL	56	100%
(193 gols, 67,5% gols)			(56 gols, 19,5%)		

A Itàlia, les finalitzacions a zona 1 són assistides principalment per la zona 3 (23%) i la mateixa zona 1 (19%). Segueixen de la mateixa manera la zona 0 (15%) i la ZLD (15%). A diferència d'Espanya, la zona 0 adquireix molta importància, assistint fins a un 15% en comparació al 8% a l'OK Lliga.

En la competició italiana, la zona 3, que és la segona zona on més gols es transformen, el 46% de les assistències provenen de la zona 5 (26 gols). La segona zona amb més interaccions és la mateixa zona 3 amb un 20%, seguida de la zona 4 (13%).

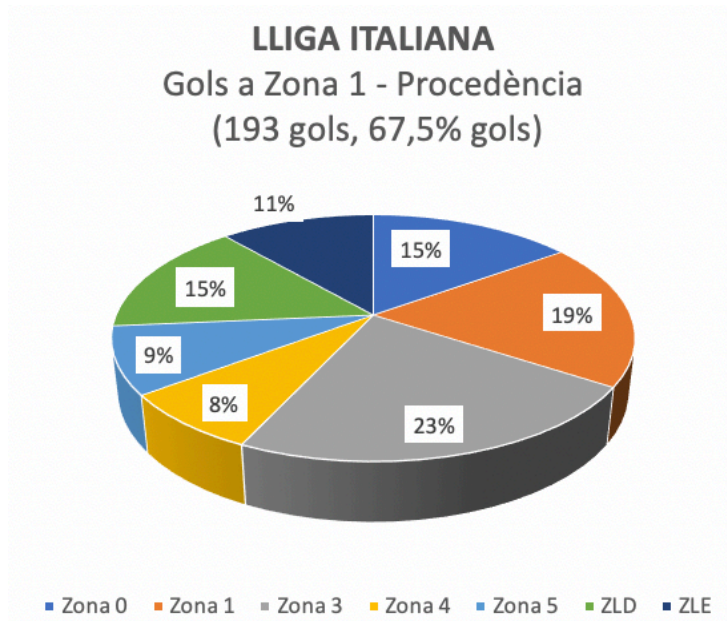


Figura 35. Associacions entre les diferents zones cap a zona 1 a Itàlia

La lliga portuguesa és la competició on més gols s'enregistren a la zona 1 (199 gols, 79%). El 79% dels gols on interactuen dues zones és la zona 1 seguit de la zona 3 amb un 15%. El total d'interaccions entre zones 1 o 3 arriba a un 94%. És el percentatge més alt de les competicions si tenim en compte el 82,4% de la lliga espanyola i el 87% de la lliga italiana.

Taula 31. Zones més utilitzades per transformar gol i les seves associacions a la competició portuguesa

LLIGA PORTUGUESA					
Gols a Zona 1 - Procedència			Gols a Zona 3 - Procedència		
Zona	gols	%	Zona	gols	%
Zona 0	21	11%	Zona 0	5	14%
Zona 1	44	22%	Zona 1	4	11%
Zona 3	42	21%	Zona 3	5	14%
Zona 4	18	9%	Zona 4	3	8%
Zona 5	16	8%	Zona 5	10	27%
ZLD	27	14%	ZLD	4	11%
ZLE	31	16%	ZLE	6	16%
TOTAL	199	100%	TOTAL	37	100%
(199 gols, 79% gols)			(37 gols, 15%)		

Analitzant la zona 1, les zones que més assisteixen són la mateixa zona 1 (22%), la zona 3 (21%) i les zones laterals: ZLE (16%) i ZLD (14%). La zona 3 representa el 15% d'interaccions entre zones, essent la segona zona que més gols transforma i més assistències rep. Les zones que més assisteixen a la zona 3 són: La zona 5, amb un 27%, la ZLE amb un 16%, seguit de les zones 0 i la mateixa zona 3, amb un 14% cadascuna.

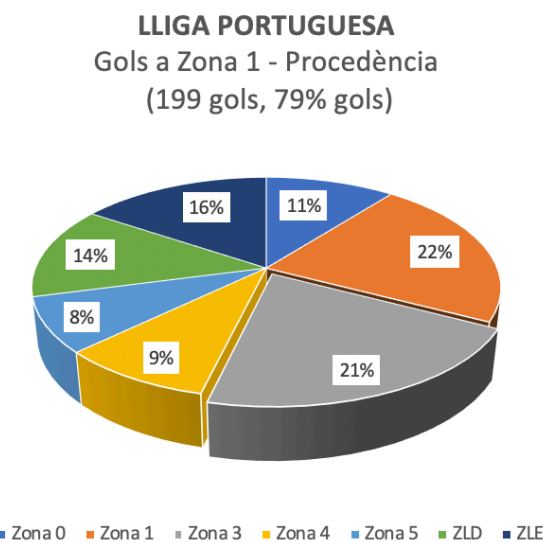
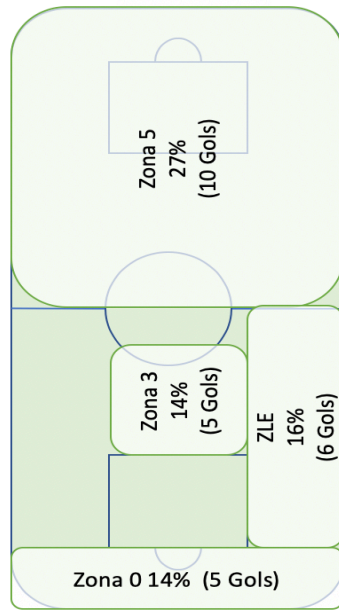
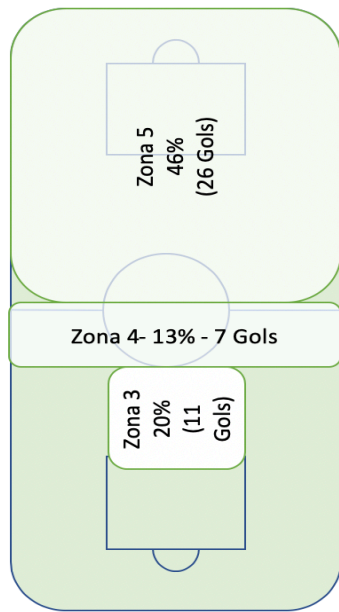
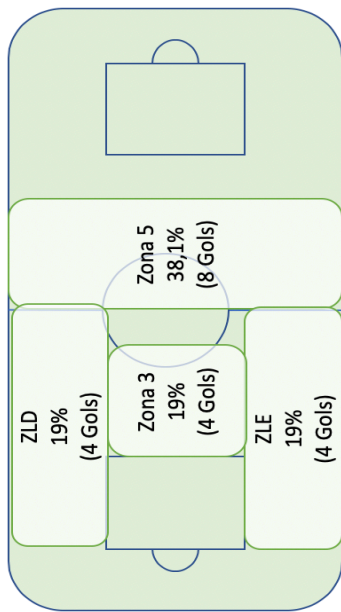
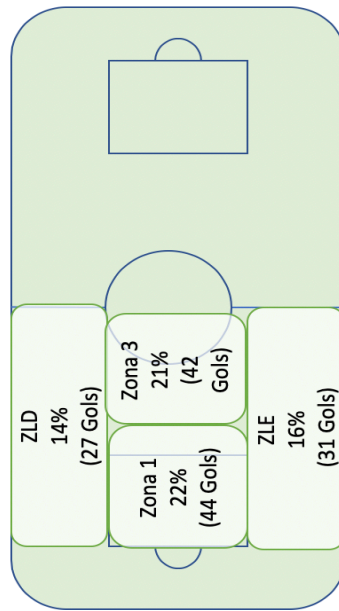
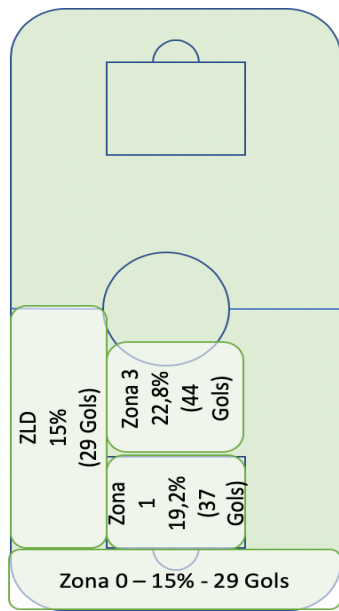
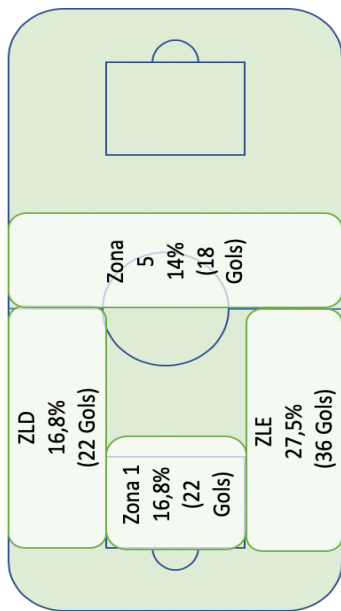


Figura 36. Associacions entre les diferents zones cap a Zona 1 a Portugal.



GOLS ZONA 3 – Procedència



GOLS ZONA 1 – Procedència

Figura 37. Associacions entre les diferents zones cap a Zona 1 i 3 a l'OK Lliga.

Figura 38. Associacions entre les diferents zones cap a zona 1 i 3 a Itàlia.

Figura 39. Associacions entre les diferents zones cap a Zona 1 i 3 a Portugal.

2.5.3 Acció tècnica més utilitzada per zona

Les diferents competicions d'HP tenen particularitats en les transformacions a gol. S'ha vist que hi ha competicions on les transicions són més freqüents que els atacs posicionals en alguns països i les transicions més utilitzades són diferents depenent de la lliga. En les següents taules i figures s'observa com l'acció tècnica de finalització varia segons la competició on es transforma el gol.

Taula 32. Associacions ATF i zones d'atac a Espanya

OKLLIGA 289 gols	1/2 volta	Aixecar i Picar	Airrossegada	Conducció	Driblar cullera - pala	Driblar pala - cullera	Driblar més de 2 ganxos	Ganxo darrera porteria	Punxada	Rematada	Tir + desviada	Tir pala	Tir cullera	Propia porteria	TOTAL
Punt directe		5	1		2	7	5		3	2		1			26
Punt penal						3				1		13	3		20
Zona 0		5						5							10
Zona 1	1	12	8		10	12	1		9	89	7	1	8		158
Zona 3		2	3						1	1		12	8		27
Zona 4			1						2			13	3		19
Zona 5												3			3
ZLD			1						3			2	8		14
ZLE									1			9	2		12
Total	1	24	14	0	12	22	6	5	19	93	7	54	32		289

La lliga espanyola té com a zones de major finalització les zones 1, 3 i punt de falta directa. En aquestes zones, que són les que més gols enregistren, les accions tècniques són diferents. Trobem que en la zona 1 l'acció més emprada per aconseguir gol és la rematada amb un alt percentatge, un 56%. La segona acció que més s'utilitza és l'aixecar i picar d'igual manera que driblar de pala a cullera (8%). Les accions que en

menor freqüència trobem o que no apareixen són: gols per conducció (0 gols) i pròpia porteria (0 gols).

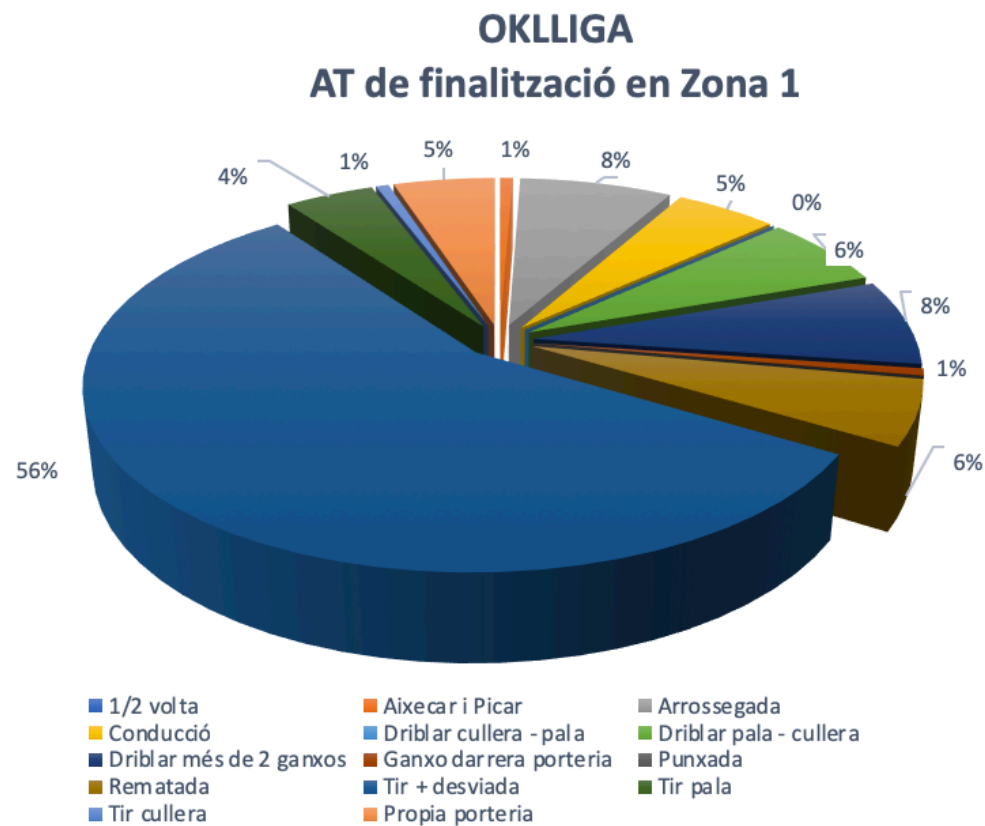


Figura 40. ATF en Zona 1 a l'OK Lliga

La zona 3 és la segona zona on més gols hi ha, enregistrant un total de 27 gols en total (11%). És una diferència àmplia a l'hora de transformar en comparació a la zona 1, però la forma de com es transformen els gols varia. L'acció tècnica de finalització més utilitzada és el tir de pala (44%) seguit del tir de cullera (30%), aportant un total d'un 74% de gols els tirs des d'aquesta zona.

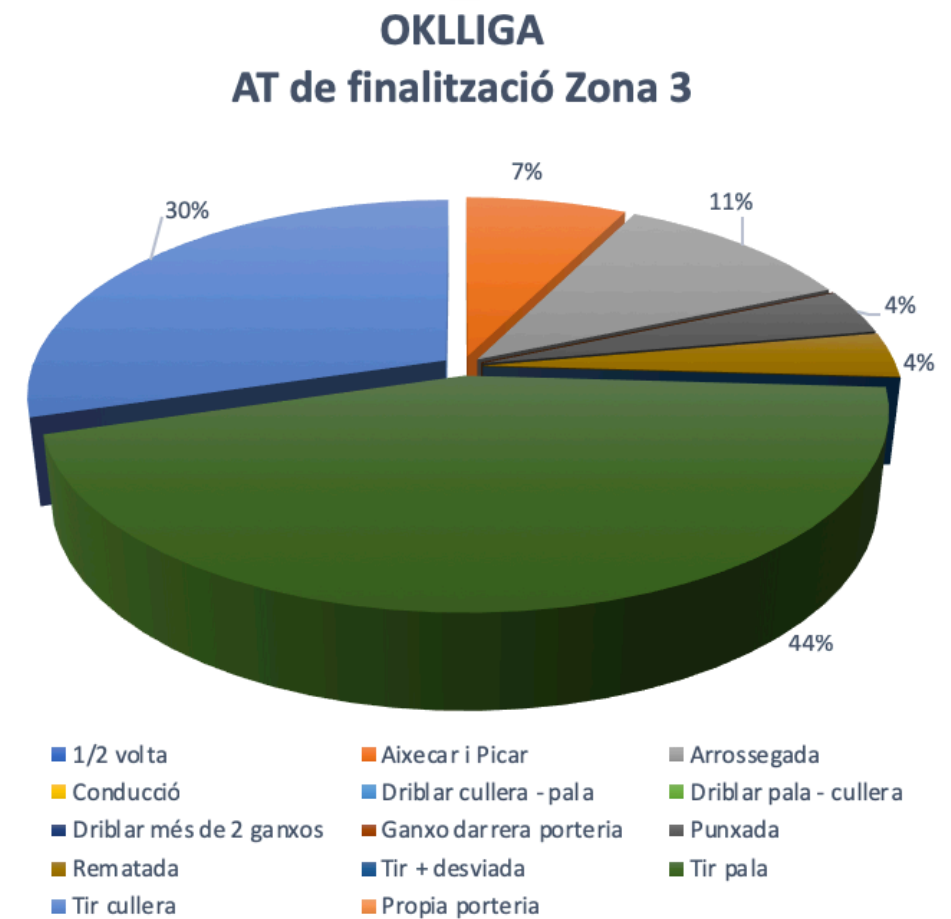


Figura 41. ATF en Zona 3 a l'OK Lliga

L'altra acció més utilitzada és l'arrossegada, amb un 11%. L'AT més utilitzada a la zona 1, que era l'arrossegada, només s'enregistra 1 gol, sent un 4% total dels gols.

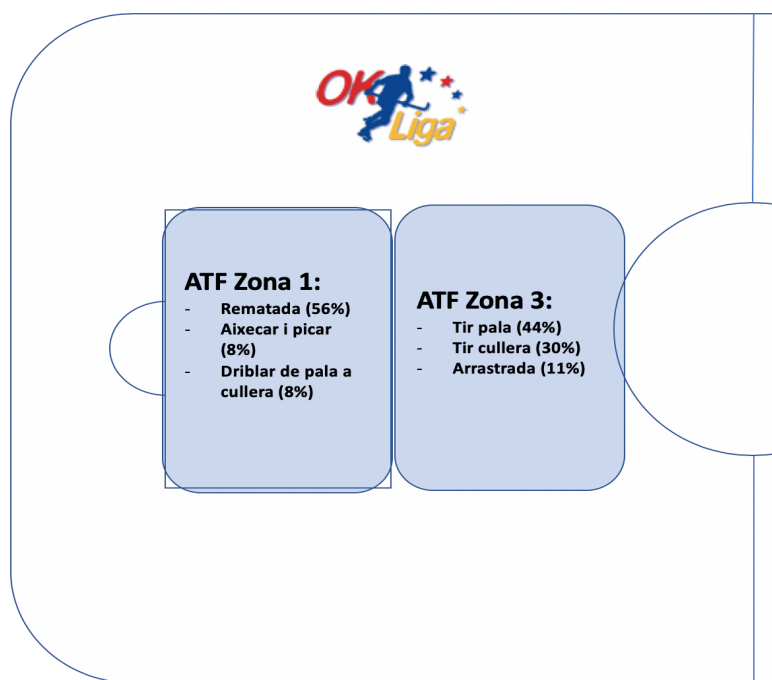


Figura 42. ATF en Zones 1 i 3, representació gràfica de mitja pista.

La tercera zona amb més producció de gols a l'OK Lliga és la zona del punt de directe amb el llançament d'una FD. Aquesta zona enregistra 26 gols totals representant un percentatge d'un 11%, igual que la zona 3. L'AT de finalització més utilitzada, que varia segons la zona, passa a ser driblar de pala a cullera, representant un 27%. La segona AT de finalització que més gols aconsegueix després de driblar de pala a cullera és driblar amb més de 2 ganxos (19%), igual que l'aixecar i picar (19%), enregistrant les mateixes dades a l'hora de transformar el gol.

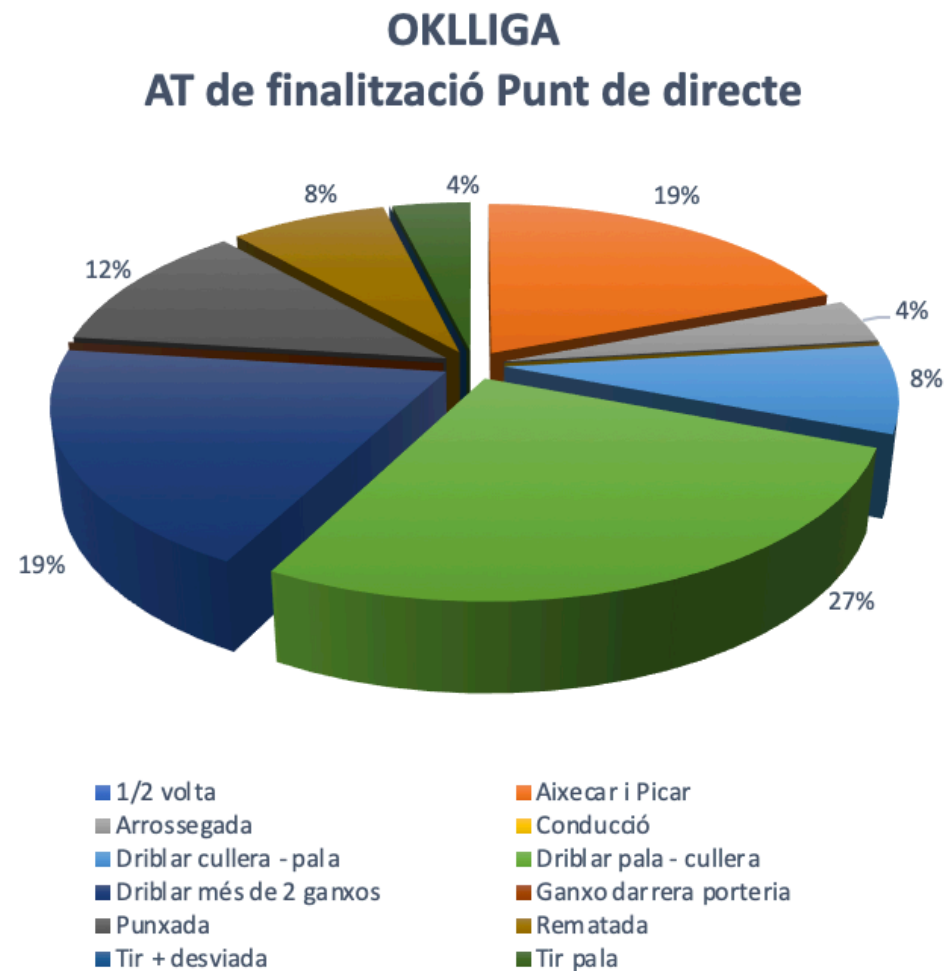


Figura 43. ATF en FD a Espanya.

La lliga italiana és la competició on més gols s'enregistren (402 gols) i les zones 1, 3 i punt de FD són les zones on més gols es transformen. La zona 1 representa un 54% total dels gols realitzats en aquesta zona, seguit de la zona 3, amb un 18% i la zona de punt de directe, amb un 9%.

Taula 33. Associacions ATF i zones d'atac a Itàlia

Lliga Italiana 402 gols	1/2 volta	Aixecar i Picar	Arrossegada	Conducció	Driblar cullera - pala	Driblar pala - cullera	Driblar més de 2 ganxos	Ganxo darrera porteria	Punxada	Rematada	Tir + desviada	Tir pala	Tir cullera	Propia porteria	TOTAL
Punt directe		4	1		2	16	6		2			4			35
Punt penal												13	13		26
Zona 0		4						5	4			1			14
Zona 1	6	8	7		5	22	1		15	151	1		1		217
Zona 3		2	8						6	2		37	19		74
Zona 4												9	5		14
Zona 5												1			1
ZLD			1							2			6		9
ZLE			4						1	1		4	2		12
Total	6	18	21	0	7	38	7	5	28	156	1	69	46		402

LLIGA ITALIANA AT de finalització Zona 1

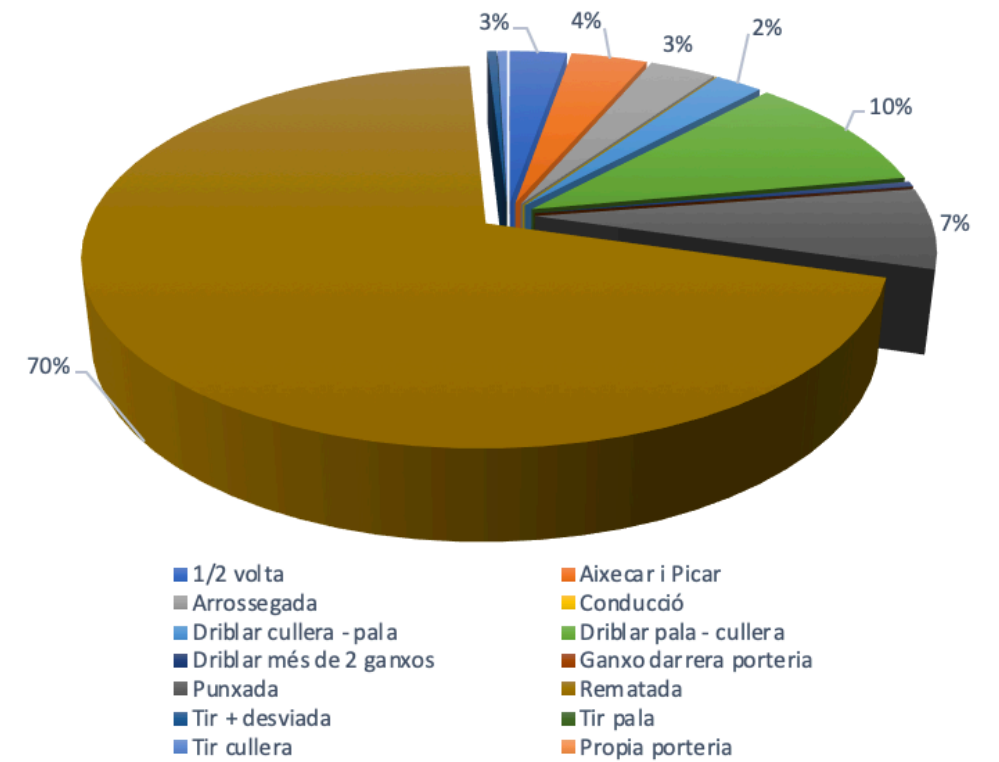


Figura 44. ATF en Zona 1 a Itàlia.

En la competició italiana, a la zona 1 s'han transformat 217 gols, essent la zona on més gols es fan. L'AT que més s'utilitza és la rematada, amb un 70% total de totes les AT en aquesta zona. La següent AT de finalització és driblar de pala a cullera amb un 10%, seguit de la punxada (7%). No s'han obtingut gols ni de conducció, ganxo darrera porteria, tir de pala ni de pròpia porteria.

La zona 3 adquireix força importància després de la zona 1, enregistrant 74 gols totals (18%). En aquestes zones, les AT de finalització més utilitzades són: tir de pala (50%), tir de cullera (26%) i arrossegada (11%). Igual que a la lliga espanyola, els tirs exteriors suposen un 76% del total dels gols en aquesta zona.

LLIGA ITALIANA AT de finalització Zona 3

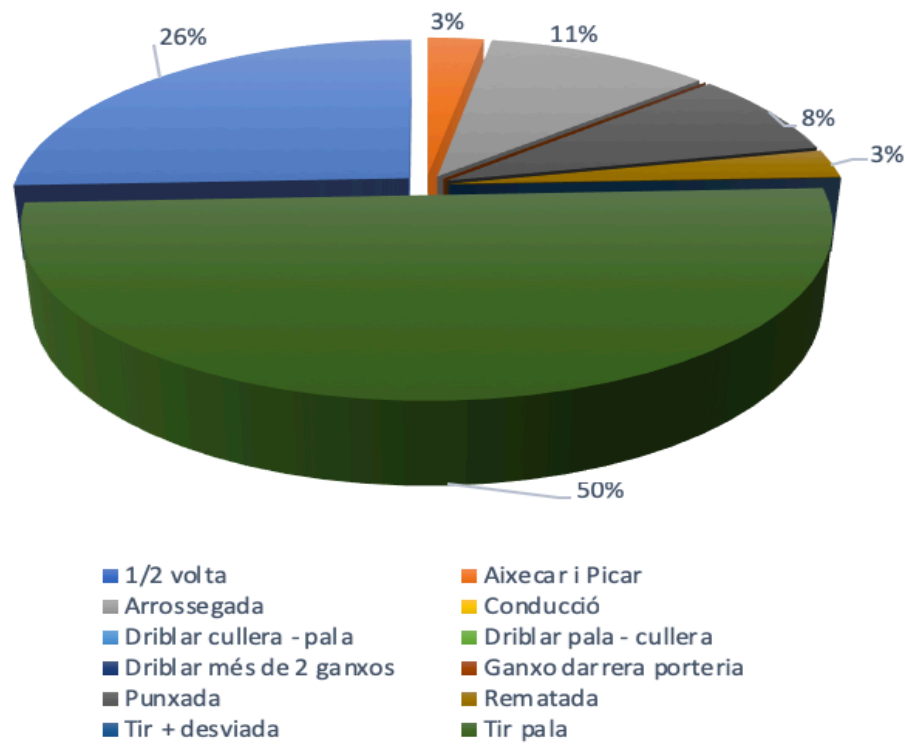


Figura 45. ATF en Zona 1 a Itàlia.

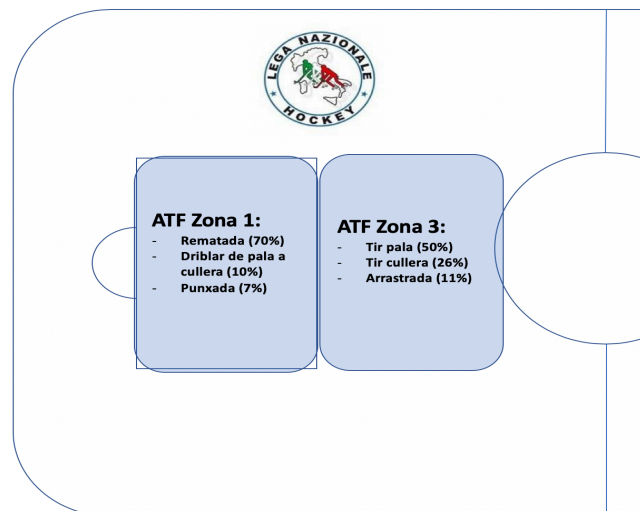


Figura 46. ATF en Zones 1 i 3 a Itàlia, representació gràfica de mitja pista.

La falta directa és la tercera zona on més gols apareixen (9% totals). El llançament de la falta directa s'ha vist que té un alt percentatge a l'hora de transformar gols i en aquest cas, a la lliga italiana, es veu com l'AT de driblar de pala a cullera suposa un 46% total dels gols en aquesta zona, seguit de l'acció de driblar amb més de 2 ganxos (17%) i l'aixecar i picar junt amb el tir de pala, que representen ambdós un 11% cada acció.

LLIGA ITALIANA AT de finalització punt directe

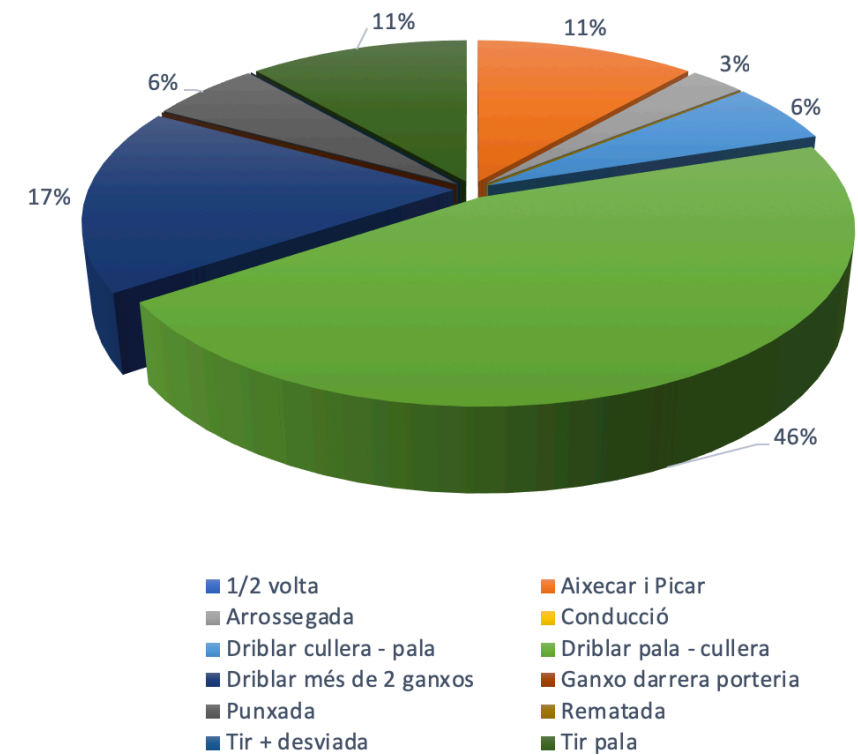


Figura 47. ATF en FD a Itàlia

La competició portuguesa ha enregistrat 383 gols en total, dividint-los en tres zones principals: zona 1 (56%), zona 3 (12,5%) i zona de penal (11%). La zona de penal és

una zona de finalització que no s'apreciava a les altres competicions com a una de les zones més transformadores.

Taula 34. Associacions ATF i zones d'atac a Portugal

Lliga Portugal 383 gols	1/2 volta	Aixecar i Picar	Arrossegada	Conducció	Driblar cullera - pala	Driblar pala - cullera	Driblar més de 2 ganxos	Ganxo darrera porteria	Punxada	Rematada	Tir + desviada	Tir pala	Tir cullera	Propia porteria	TOTAL
Punt directe		4			1	8	6		3			9			31
Punt penal						1						32	11		44
Zona 0		1						7							8
Zona 1	6	9	2	2	6	12	3		20	147	8		1	2	218
Zona 3	1		3						3	7		22	12		48
Zona 4												9			9
Zona 5												1			1
ZLD		1	1									3	2		7
ZLE									2			12	3		17
Total	7	11	6	2	6	13	3	7	25	154	8	79	29	2	383

Si observem la zona 1, aquesta zona és la preferida pels jugadors per finalitzar amb rematada (67%), seguit de l'AT de punxada (9%) i en tercer lloc, driblar de pala a cullera (6%). Les AT d'aixecar i picar i tir + desviada apareixen en un 4% cadascuna.

LLIGA PORTUGAL AT de finalització Zona 1

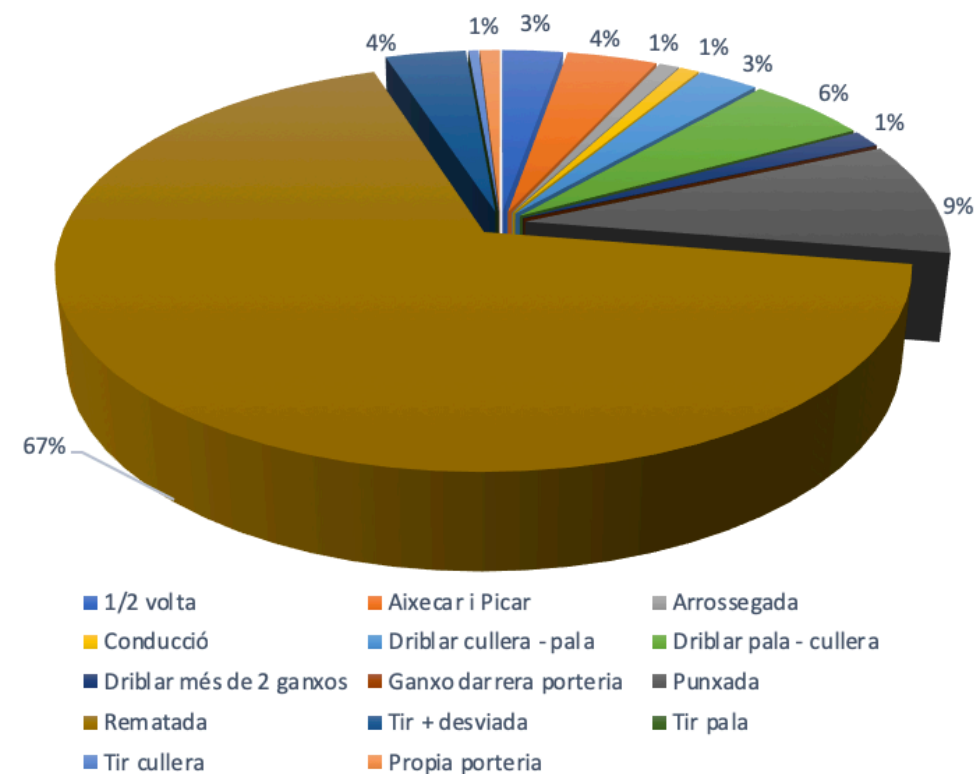


Figura 48. ATF en Zona 1 a Portugal.

La zona 3 és una zona comuna en HP per transformar gols, essent la segona zona en totes les lligues per enregistrar gols com a opció alternativa a la zona interior. Aquesta zona segmenta les AT en tirs, com són el tir de pala (46%) i el tir de cullera (25%). En menor mesura apareix l'AT de rematada (15%), acció on en les altres competicions no s'enregistra com a una de les tres AT més utilitzades en zona 3.

LLIGA PORTUGAL AT de finalització Zona 3

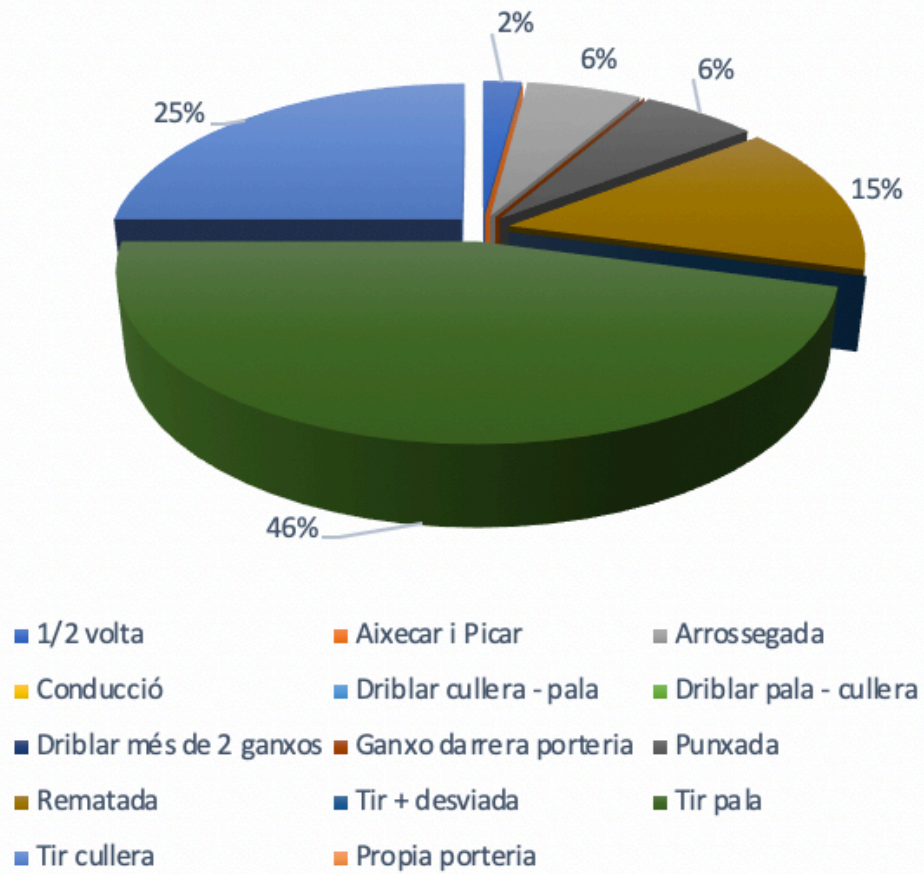


Figura 49. ATF en Zona 3 a Portugal.

LLIGA PORTUGAL AT de finalització punt penal

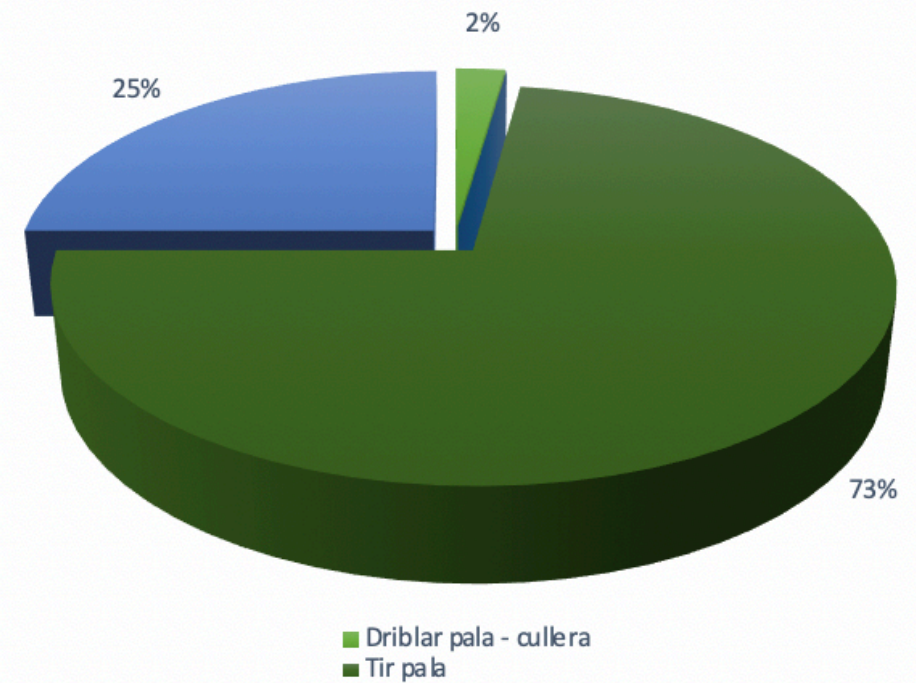


Figura 50. ATF en FD a Portugal.

La competició portuguesa es diferencia de les lligues d'Itàlia i Espanya en el fet que la tercera zona de més importància per adquirir gol canvia i passa a ser la zona de penal. Aquesta zona, a nivell d'AT de finalització, es simplifica més que les altres, ja que en l'àmbit normatiu només es poden transformar els penals de pala (73%) o cullera (25%). En el cas que el porter aturi el llançament o aparegui un rebot, aquest jugador pot passar a driblar, on l'acció més utilitzada és driblar de pala a cullera (2%). No s'ha enregistrat cap altre AT de finalització en aquesta zona.

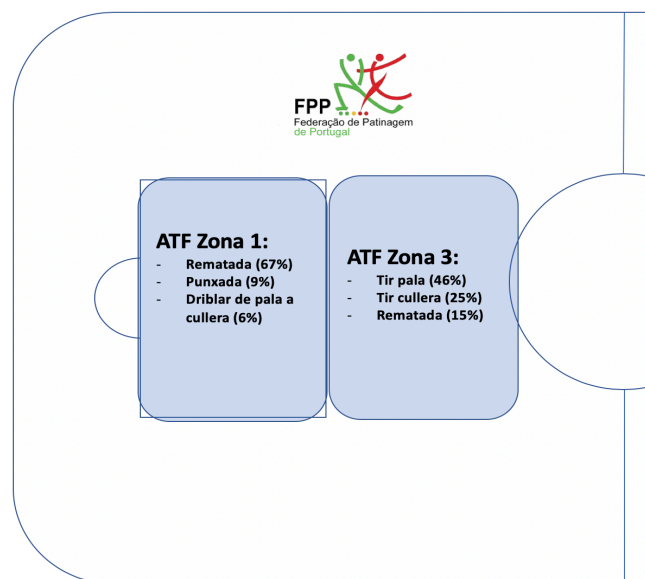


Figura 51. ATF en Zona 1 i 3 a Portugal, representació gràfica de mitja pista.

2.5.4 Fases i situacions més utilitzades per fer gol i les seves zones de finalització

- Fase d'atac

La zona més freqüentada per finalitzar en les fases d'atac en l'OK Lliga és la zona 1 en un 56% de les ocasions. La segona zona que més finalitza en fase d'atac és la zona 4 (13%) seguida de la ZLE (8%). Les altres zones tenen percentatges semblants a l'hora de finalitzar. La zona 0 (7%), ZLD (7%), zona 3 (6%) i zona 5 (2%) són les zones que menor anotació de gols enregistren.

ZONES de FINALITZACIÓ en atac - OKLLIGA

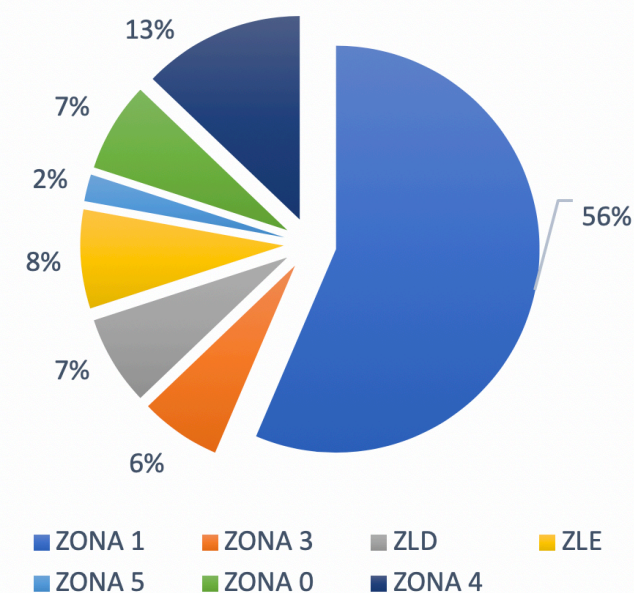


Figura 52. Les zones de finalització en fase d'atac a l'OK Lliga.

ZIP en la zona 1 en fase d'atac - OKLLIGA

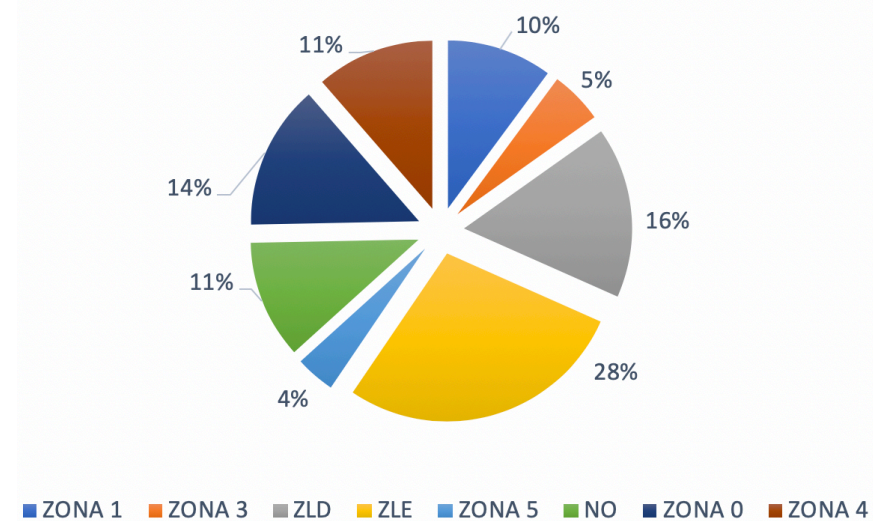


Figura 53. Les zones d'interacció prèvia a zona 1 en fase d'atac a l'OK Lliga.

Les transformacions en la zona 1 representen un 56% total dels gols. Les zones que interaccionen amb aquesta zona són diverses. La que més interacciona és la ZLE en un 28% dels casos. La ZLD representa un 16% del total seguit de la zona 0 amb un 14%. Es pot observar com les zones laterals (ZLD i ZLE) i de pas (Zona 0) aporten, mitjançant una assistència, un total del 58% dels gols realitzats en la zona 1.

A Itàlia la zona que adquireix major importància a l'hora de transformar gols en fase d'atac és la zona 1 (57%). La zona 3 (17%) és la segona zona amb major incidència en fase d'atac seguides, unànimement, de les ZLE, zona 4 i zona 0 amb un 7% cadascuna. La zona on menor nombre de gols s'enregistren són la ZLD (5%) i la zona 5 (1%).

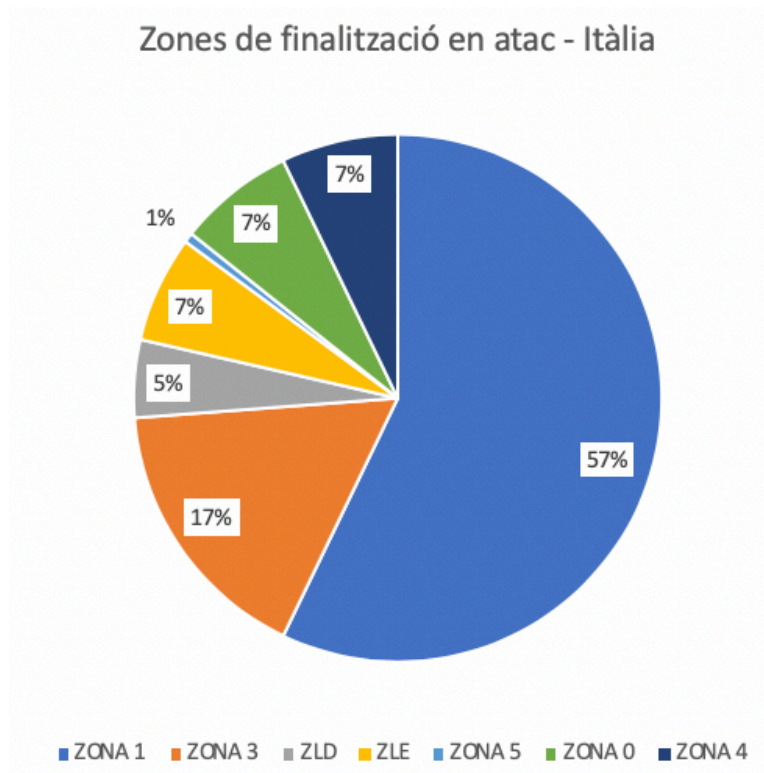


Figura 54. Les zones de finalització en fase d'atac a Itàlia

Les ZIP en la zona 1 en fase d'atac es reparteixen de forma que la zona 0 és l'àrea amb major percentatge d'assistències, un 29%. La segona zona més utilitzada és la ZLD (20%) seguida de la zona 5 (15%). La zona 4 i ZLE representen un 11% cadascuna seguides per la zona 3 (7%) i en darrer lloc la no assistència per finalitzar (6%).

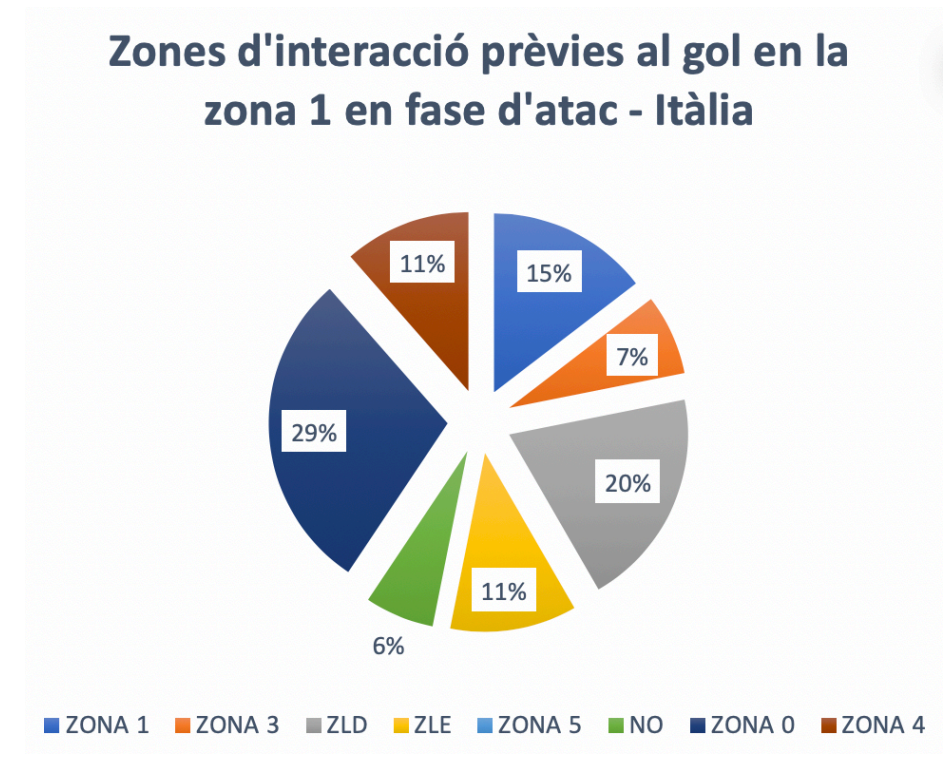


Figura 55. Les zones d'interacció prèvia a zona 1 en fase d'atac a Itàlia

La zona més utilitzada per finalitzar en les fases d'atac a Portugal és la zona 1 en un 62% de les ocasions. La segona zona que més finalitza en fase d'atac és la zona 3 (16%) seguida de la ZLE (7%) i zona 4 (6%). En menor freqüència pareix la zona 0 (5%) i la ZLD (4%).

Zones de finalització en fase d'atac - Portugal

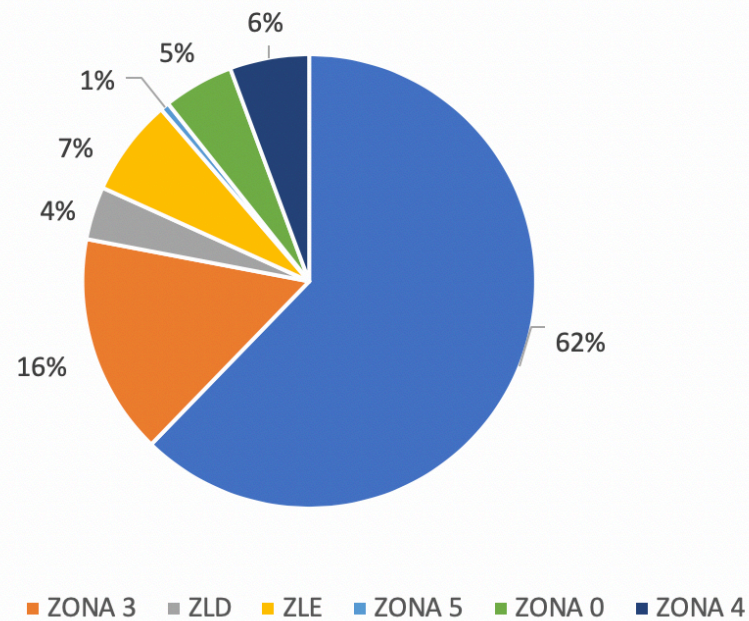


Figura 56. Les zones de finalització en fase d'atac a Portugal

Les transformacions en zona 1 representen un 62% total dels gols. Les zones que interaccionen amb aquesta zona són diverses. La que més interacciona és la Zona 0 amb un 21%, seguida de la ZLD (16%), la mateixa zona 1 (15%) i la zona 3 (15%). En menor freqüència apareixen la ZLE (12%) i la zona 4 (12%).

Zones d'interacció prèvies al gol en Zona 1 en fase d'atac - Portugal

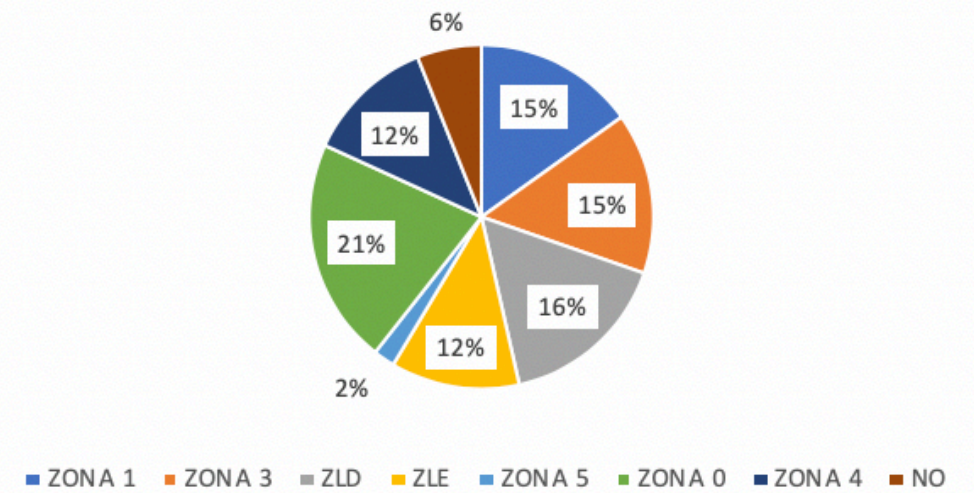


Figura 57. Les zones d'interacció prèvia a zona 1 en fase d'atac a Portugal

En les figures que s'observen a continuació (58,59,60) es poden veure les diferències entre les lligues d'Espanya, Itàlia i Portugal, tant en l'àmbit de finalització com en l'assistència prèvia.

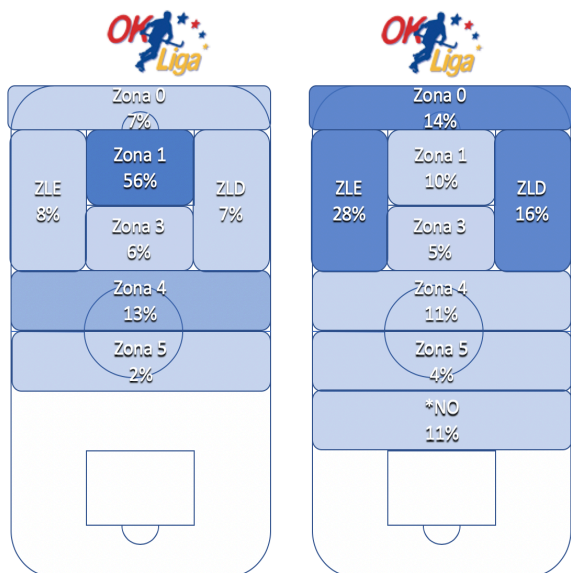


Figura 58. A l'esquerra, una representació estadística de les transformacions en fase d'atac a l'OK lliga. A la dreta, una representació estadística de les zones més freqüents per assistir en la zona 1 i transformar gol.

Figura 59. A la dreta, una representació estadística de les transformacions en fase d'atac a la lliga italiana. A la dreta, una representació estadística de les zones més freqüents per assistir en la zona 1 i transformar gol en competició italiana.

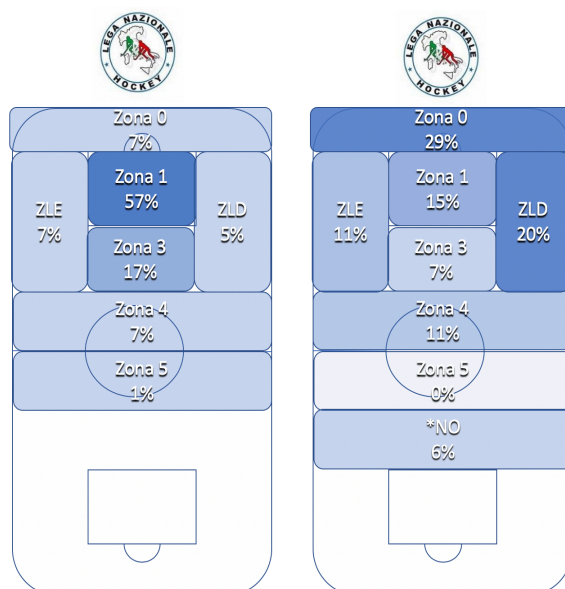
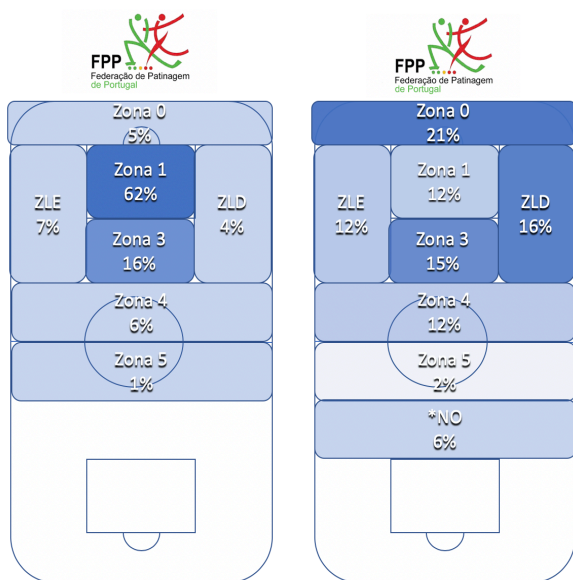


Figura 60. A l'esquerra, una representació estadística de les transformacions en fase d'atac Portugal. A la dreta, una representació estadística de les zones més freqüents per assistir en la zona 1 i transformar gol.



- Fase de transició

Les transicions més freqüents en la competició espanyola són les transicions de 3x2 amb un 27% d'ocasions, seguit dels 2x1 (23%) i els 3x3 (15%). Les situacions que menys apareixen són el 1x0 (1%), 2x3 (1%), 2xP (1%) i el 1x2 (2%). S'observa com les transicions en inferioritat numèrica no apareixen de la mateixa forma que les d'igualtat numèrica o superioritat numèrica.

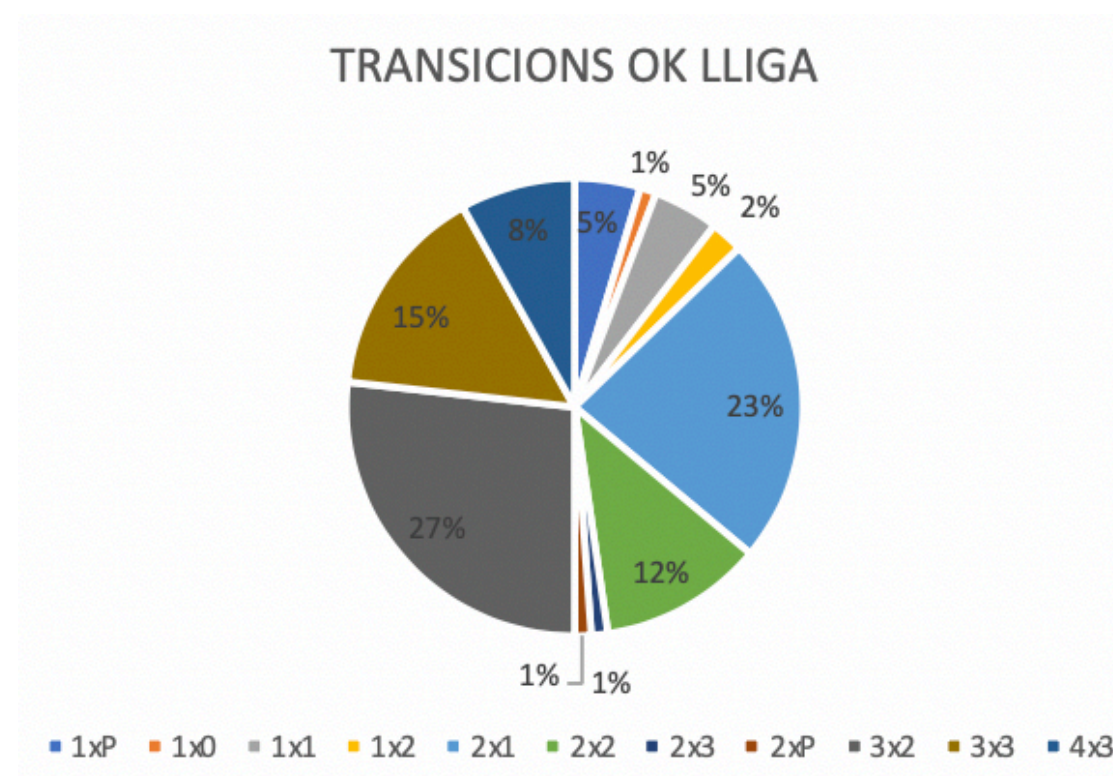


Figura 61. Les transicions utilitzades en l'OK Lliga

Taula 35. Les diferents situacions de transicions en l'OK Lliga.

TRANSICIONS OK LLIGA		
Situació	n=	%
1xP	4	5%
1x0	1	1%
1x1	4	5%
1x2	2	2%
2x1	20	23%
2x2	10	12%
2x3	1	1%
2xP	1	1%
3x2	23	27%
3x3	13	15%
4x3	7	8%
TOTAL	86	100%

Transició més freqüent en OK LLIGA

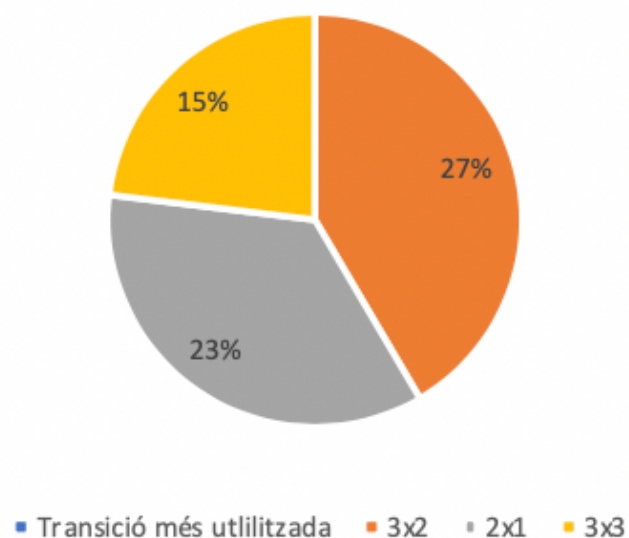
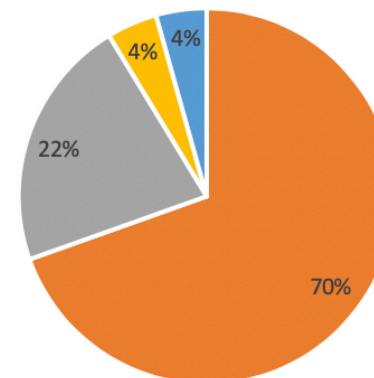


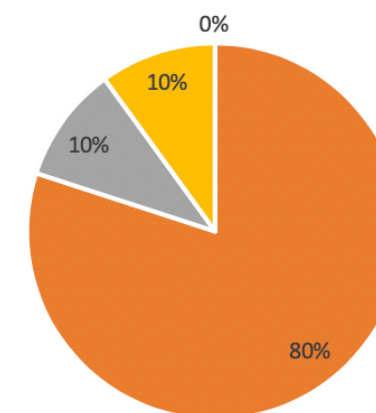
Figura 62. Les transicions més freqüents en l'OK Lliga.

Les transicions més utilitzades es poden observar en la figura 66, on representen un 65% de les transicions totals.

ZONES de finalització en el 3x2



ZONES de finalització en el 2x1



■ Zona 1 ■ Zona 3 ■ ZLD ■ ZLE

Figura 63. Les zones de finalització en el 3x2 i 2x1 a Espanya.

A l'OK Lliga la diferència entre les transicions del 3x2 i el 2x1 es troba en la distribució i varietat de zones en què es finalitza. La zona 1 és la més utilitzada pels jugadors, amb un 70% en els 3x2 i un 80% en els 2x1. La zona 3 és la segona zona més utilitzada en les dues transicions, tot i que en el 3x2 s'escull en un 22% d'ocasions a diferència del 2x1, on es finalitza en un 10%, igual que la ZLD (10%) en aquesta transició.

ZIP en Zona 1

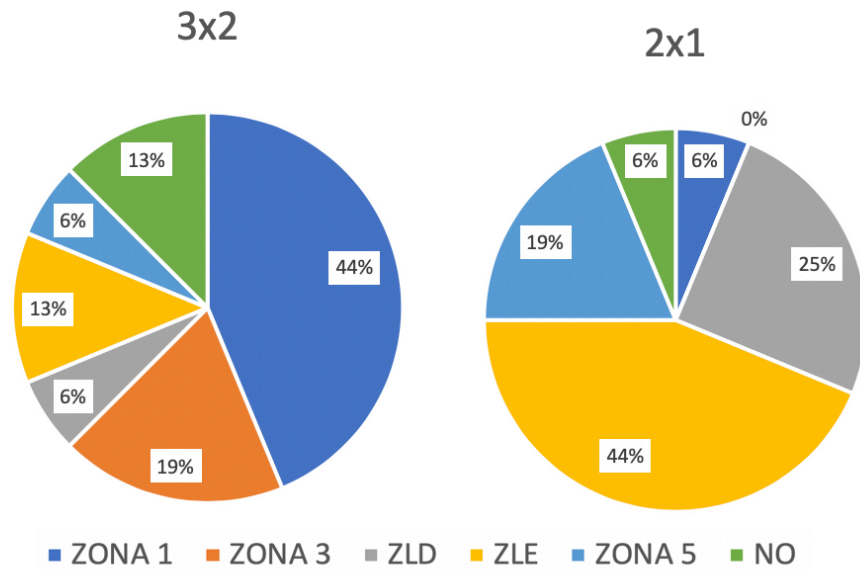


Figura 64. Les zones d'interacció prèvia en els 3x2 i 2x1 a l'OK Liga.

La zona d'interacció prèvia entre la zona 1, la zona on més es finalitza en les transicions a Espanya, es reparteix de manera que en els 3x2 un 44% d'ocasions s'assisteix des de la mateixa zona on es finalitza, a diferència dels 2x1, on la ZLE és la zona més freqüentada per assistir a zona 1. Es pot observar que les diferències d'assistència entre els 3x2 i els 2x1 són:

- En els 3x2 els jugadors prefereixen assistir en un 63% d'ocasions des del carril central, utilitzant la zona 1 (44%) i la zona 3 (19%) com a zones de major ús.
- En els 2x1 els jugadors prioritzen els carrils laterals per elaborar l'assistència final per transformar el gol, de manera que aquesta elaboració lateral suposa un 69%, la ZLD un 25% i la ZLE un 44%

A Itàlia les transicions que enregistren més gols són el 3x2 (31%), el 2x2 (17%) i el 3x3 (15%), representant un 63% del total. Les situacions que menys apareixen són el 1x1 i el 1x2 en un 3% d'ocasions, seguides del 1x0 i 3x1 (1%). No s'ha enregistrat cap gol de 2xP (0%).

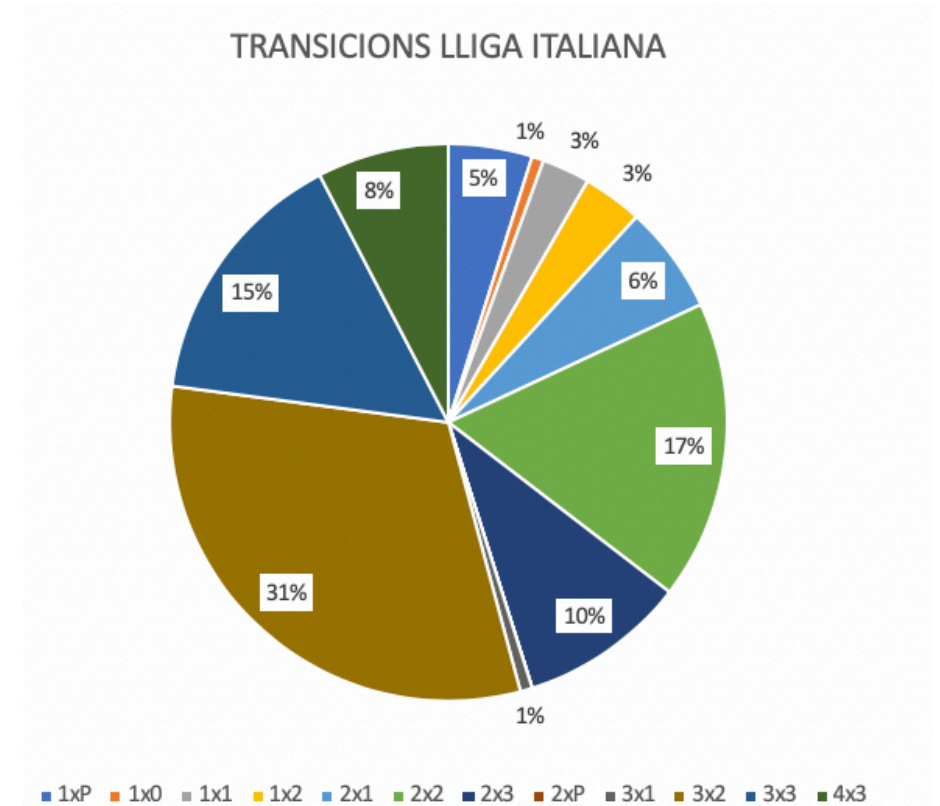
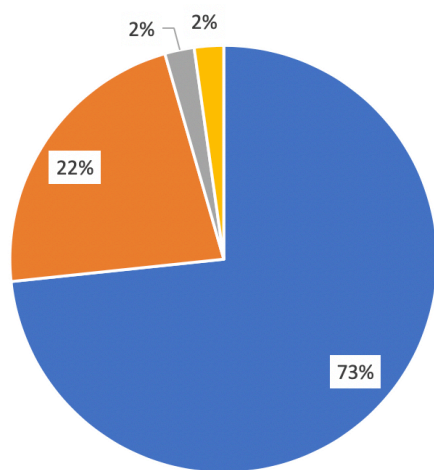


Figura 65. Les diferents situacions de transicions a Itàlia

Taula 36. Les diferents situacions de transicions a Itàlia en número.

TRANSICIONS ITALIA			
Situació	n=	%	Totals
1xP	7	5%	144
1x0	1	1%	144
1x1	4	3%	144
1x2	5	3%	144
2x1	9	6%	144
2x2	25	17%	144
2x3	14	10%	144
2xP	0	0%	144
3x1	1	1%	144
3x2	45	31%	144
3x3	22	15%	144
4x3	11	8%	144
Total	144	100%	144

Zones de finalització en 3x2



■ Zona 1 ■ Zona 3 ■ ZLD ■ ZLE

Zones de finalització en 2x2

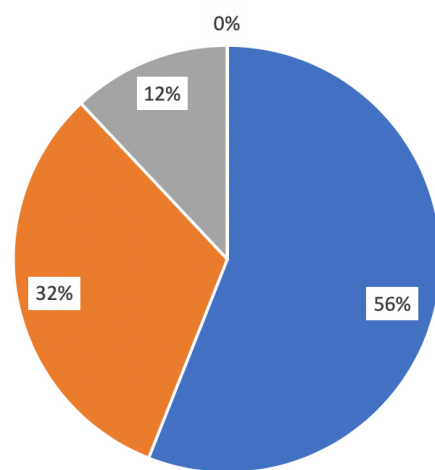


Figura 66. Les zones de finalització en el 3x2 i 2x2 a Itàlia.

En la figura 70, on es comparen les transicions de 3x2 i 2x2, s'observa com la zona preferencial en aquestes transicions és la zona 1. La segona zona més utilitzada per finalitzar és la zona 3 en ambdós casos. Les zones laterals tenen poca incidència en els 3x2, tan sols un 2% per cada lateral, i un 12% en la ZLD en el 2x2.

ZIP en Zona 1

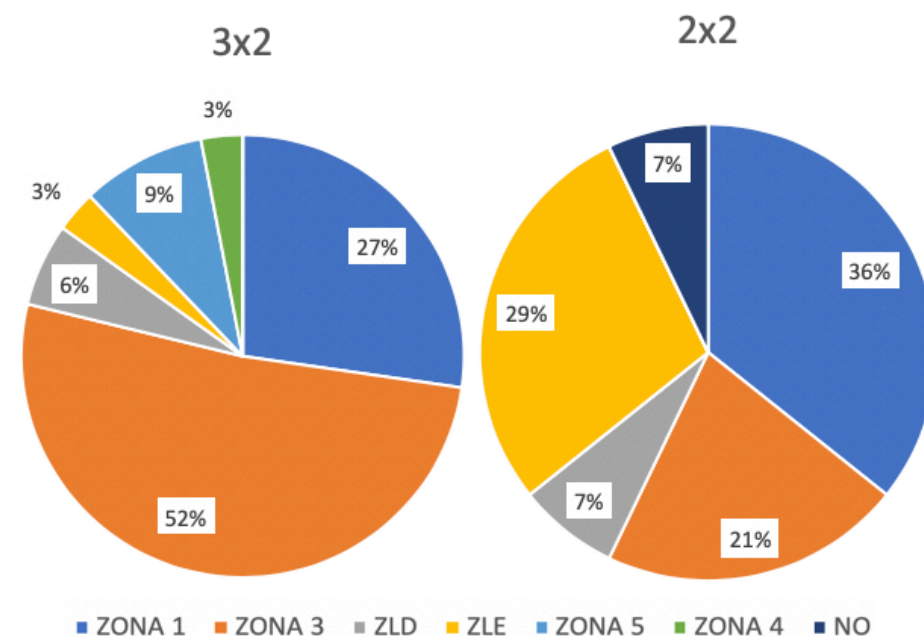


Figura 67. Les zones d'interacció prèvia en els 3x2 i 2x2 a Itàlia.

La zona on més es finalitza en les transicions a la lliga italiana és la zona 1, però les zones d'interacció prèvia on s'assisteixen els gols té un ampli ventall segons la situació. En els 3x2, la zona amb més interacció cap a la zona 1 és la zona 3 (52%), seguida de la mateixa zona 1 (27%) i la zona 5 (9%). En els 2x2 la zona d'assistència canvia, ja que la zona 1 representa un 36% en assistències de gol seguides de la ZLE (29%) i la ZLD (21%).

Les diferències d'assistència entre els 3x2 i els 2x1 són:

- En els 3x2 els jugadors prefereixen assistir en un 63% d'ocasions des del carril central, utilitzant la zona 3 (52%) i la zona 1 (27%) com a zones de major freqüència.
- En els 2x1 els jugadors prioritzen els carrils laterals i la zona interior per elaborar l'assistència final per transformar el gol, de manera que aquesta elaboració lateral suposa un 50% (la ZLE un 29% i la ZLD un 21%). La zona interior representa un 36% de l'assistència en la mateixa zona interior (zona 1).

Les transicions més freqüents a Portugal són el 3x2 (24%), el 2x1 (20%) i el 3x3 (19%), que suposen un 63% del total de les transicions. Les que s'han enregistrat en menor mesura són l'1x1 (3%), 1x2 (2%), 2x3 (2%), i no s'han enregistrat gols en les transicions de 1x0, 2xP i 3x1 (0%).

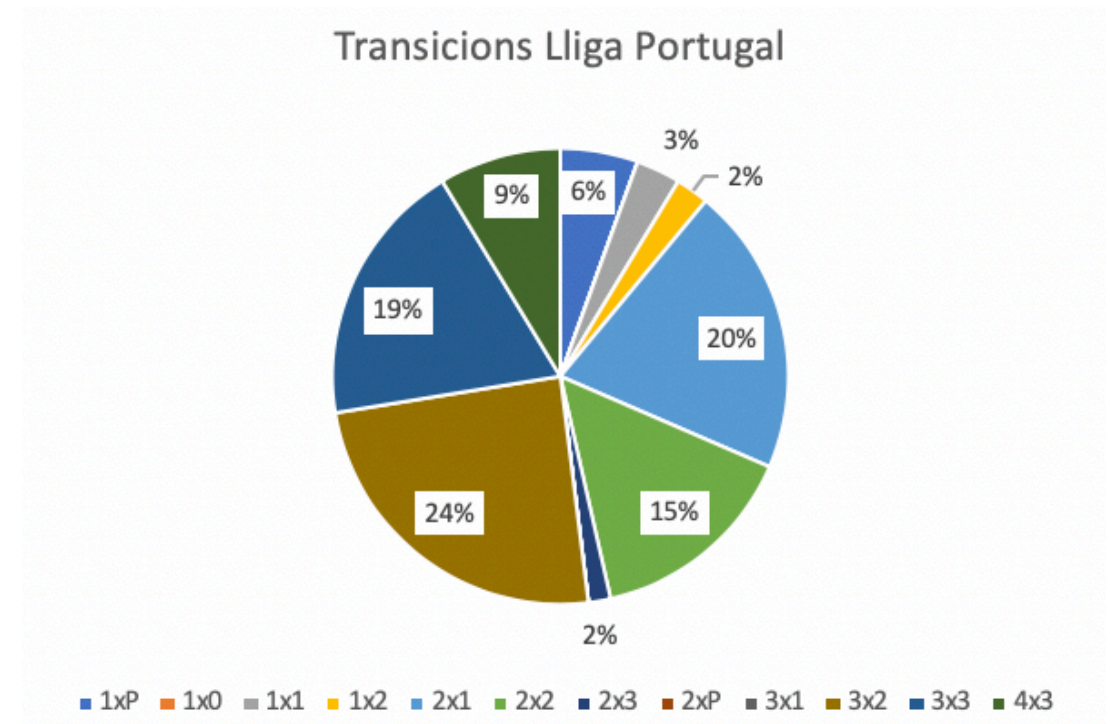


Figura 68. Les diferents situacions de transicions a Portugal.

TRANSICIONS PORTUGAL		
Situació	n=	%
1xP	7	6%
1x0	0	0%
1x1	4	3%
1x2	3	2%
2x1	26	20%
2x2	19	15%
2x3	2	2%
2xP	0	0%
3x1	0	0%
3x2	31	24%
3x3	24	19%
4x3	11	9%
Totals	127	100%

Taula 59. Les diferents situacions de transicions a Portugal en número.

Zones de finalització en el 3x2 Zones de finalització en 2x1

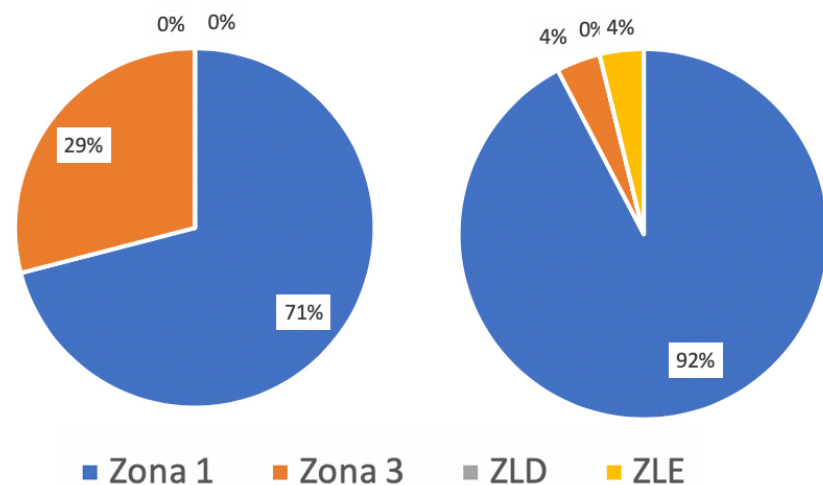


Figura 69. Les zones de finalització en el 3x2 i 2x1 a Portugal

Es pot observar com a Portugal la zona preferencial per finalitzar és la zona 1 en un alt percentatge. En el 3x2 la zona 1 representa un 71% i en la transició de 2x1 un 92%. La zona 3 és la segona zona més utilitzada amb un 29% en el 3x2 i un 4% en el 2x1. La ZLE és la tercera i última zona de transformació en els 2x1 amb un 4%.

ZIP en Zona 1

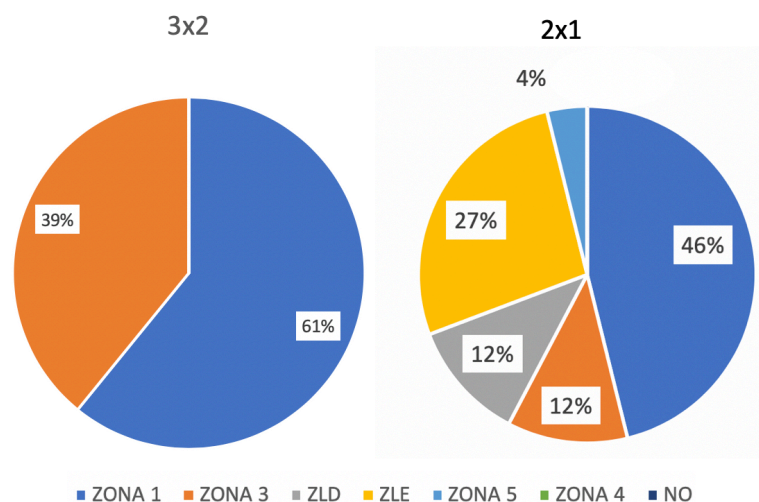


Figura 70. Les zones d'interacció prèvia en els 3x2 i 2x1 a Portugal.

Les zones d'interacció prèvia entre la zona 1 a Portugal es reparteix de manera que en els 3x2 només hi ha dues zones que interaccionen, la mateixa zona 1 (61%) i la zona 3 (39%), tot elaborat pels carrils centrals de la pista. En el cas del 2x1 es reparteix en diferents zones, essent la zona 1 la principal ZIP amb un 46% d'assistències. La segona zona més utilitzada és la ZLE (27%) seguida de la ZLD (12%) i la zona 3 (12%). Així doncs, l'elaboració en les transicions més utilitzades a Portugal es reparteixen de manera que:

- En els 3x2 els equips assisteixen únicament pel carril central a la zona 1, assistint en un 61% d'ocasions a la mateixa zona 1 i un 39% des de la zona 3.
- En els 2x1 els equips assisteixen a la zona 1 des de la mateixa zona en el 46% de les vegades. Les zones laterals assisteixen un 39% (ZLE, 27%, ZLD, 12%) davant els carrils centrals, que representen un 58% (Zona 1, 46%, Zona 4, 12%).

2.5.5 Accions tècniques més utilitzades segons la fase i competició

- Fase d'atac

En l'OK Lliga les accions tècniques de finalització en la fase d'atac són molt variades. L'ATF més utilitzada per transformar gol és la rematada (40%) seguida del tir de pala (21%) i tir de cullera (13%). Les altres accions tenen un percentatge menor, tot i representar en conjunt un 26%. Aquestes es divideixen en: aixecar i picar (6%), punxada (6%), tir més desviada (4%), ganxo darrera porteria (4%) arrossegada (3%), driblar pala a cullera (2%), driblar cullera a pala (1%) i ½ volta (1%).

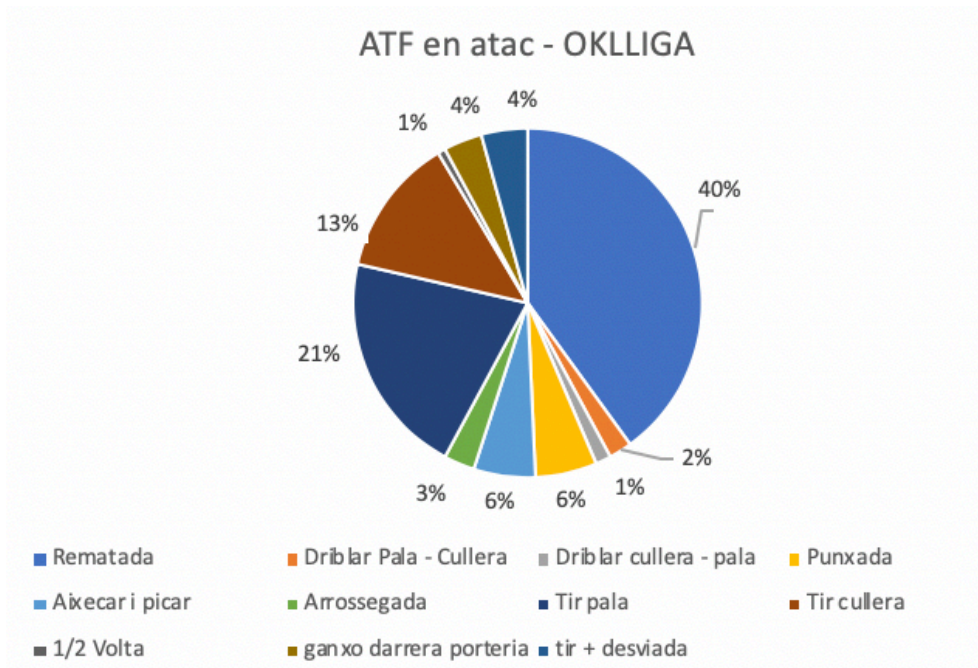


Figura 71. Les ATF en fase d'atac a l'OK Lliga

La ATI preferencial a la lliga espanyola i en fase d'atac és la passada en un 54% seguida de la NO assistència (26%). La penjada (8%), el xut (5%), el xut més rebot (5%), la recuperació (1%) i la penjada (1%) són les altres accions tècniques d'interacció que apareixen a l'OK Lliga en fase d'atac.

Les ATF en fase d'atac varien en funció de les zones on es finalitza. En la figura 77 es pot observar que les transformacions des de la zona 4, segona zona on més gols es transformen després de la zona 1, només té 3 ATF: el tir de pala (74%), el tir de cullera (16%) i la punxada (11%).

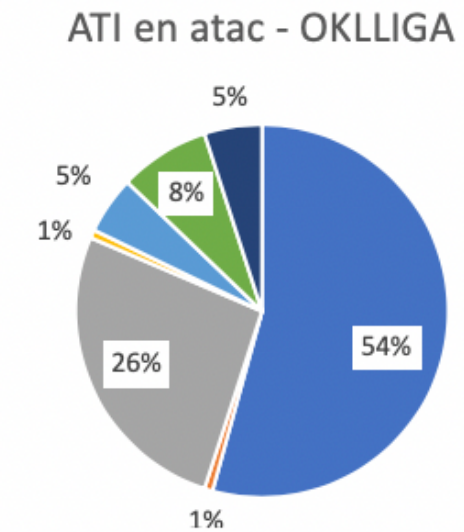


Figura 72. Les ATI en fase d'atac a l'OK Lliga

Accions tècniques de finalització (ATF) Fase d'atac - OK Lliga

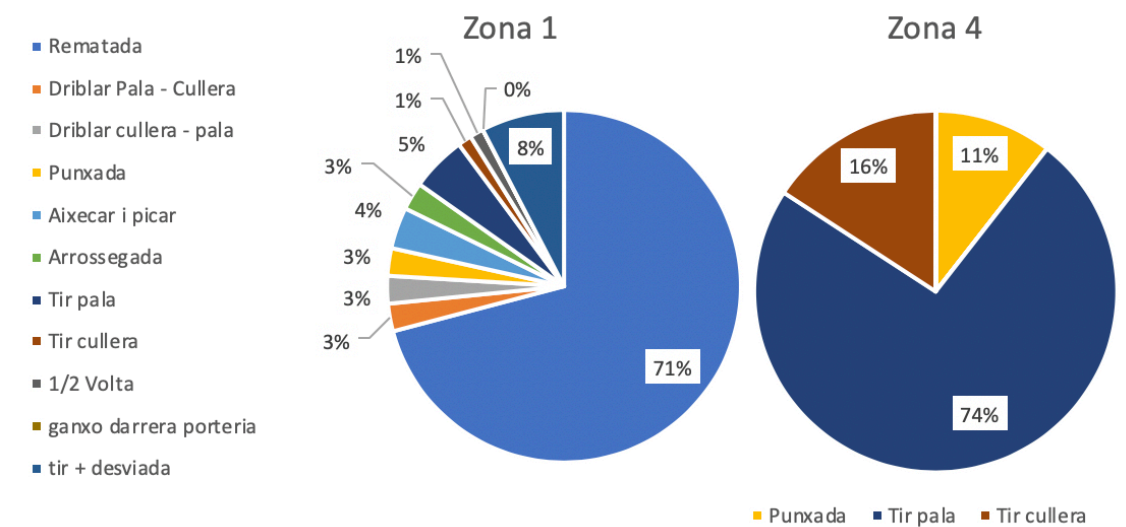
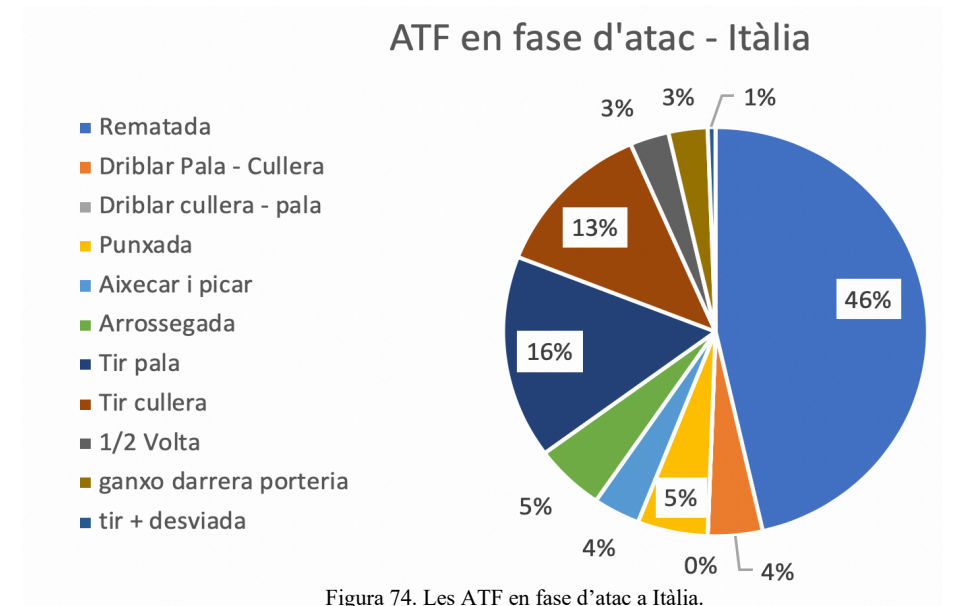


Figura 73. Les ATF en fase d'atac a l'OK Lliga

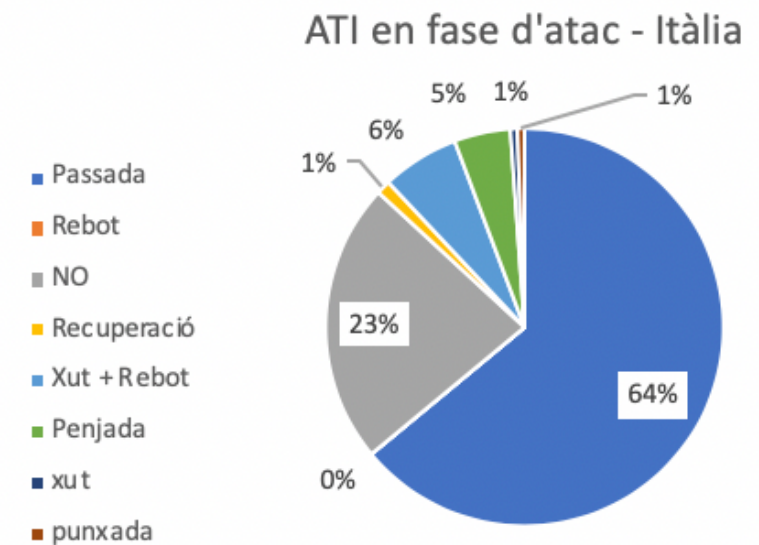
En canvi en la zona 1 apareix major varietat d'accions tècniques, tot i tenir la rematada (71%) com ATF preferencial. La segona acció més utilitzada és el tir més desviada (8%). Les altres ATF tenen percentatges menors, el tir de pala (5%) és la tercera ATF amb major percentatge seguit de l'aixecar i picar (4%), driblar de pala a cullera (3%), driblar de cullera a pala (3%), arrossegada (3%), tir de cullera (1%) i mitja volta (1%). D'aquesta manera es pot observar que les diferències entre ATF en zones 1 i 4 són:

- Les ATF en zona 1 tenen un ample ventall d'accions tècniques, essent la rematada l'acció més utilitzada (71%).
- Les ATF en zona 4 són accions tècniques de tir, com són el tir de pala (74%), tir de cullera (16%) i punxada (11%).

A Itàlia les accions tècniques de finalització en la fase d'atac són molt variades. L'ATF més utilitzada per transformar gol és la rematada (46%) seguida del tir de pala (16%) i tir de cullera (13%). Les altres accions tenen un percentatge menor: punxada (5%), arrossegada (5%), aixecar i picar (4%), driblar de pala a cullera (4%), driblar de cullera a pala (3%), ganxo darrera porteria (3%) i per últim el tir i desviada (1%).



La ATI preferencial a Itàlia en fase d'atac és la passada en un 64% seguida de la NO assistència (23%). La penjada (5%), la recuperació (1%), el xut (1%) i punxada (1%) són les altres accions tècniques d'interacció que apareixen a Itàlia en fase d'atac.



Les zones amb major percentatge de gols en atac són les zones 1 i zona 3. Les ATF en fase d'atac varien en funció de les zones on es finalitza, com a Espanya. En la figura 80 es pot observar que les transformacions des de la zona 3 només tenen 4 ATF: el tir de pala (43%), el tir de cullera (32%), la punxada (14%) i l'arrossegada (11%).

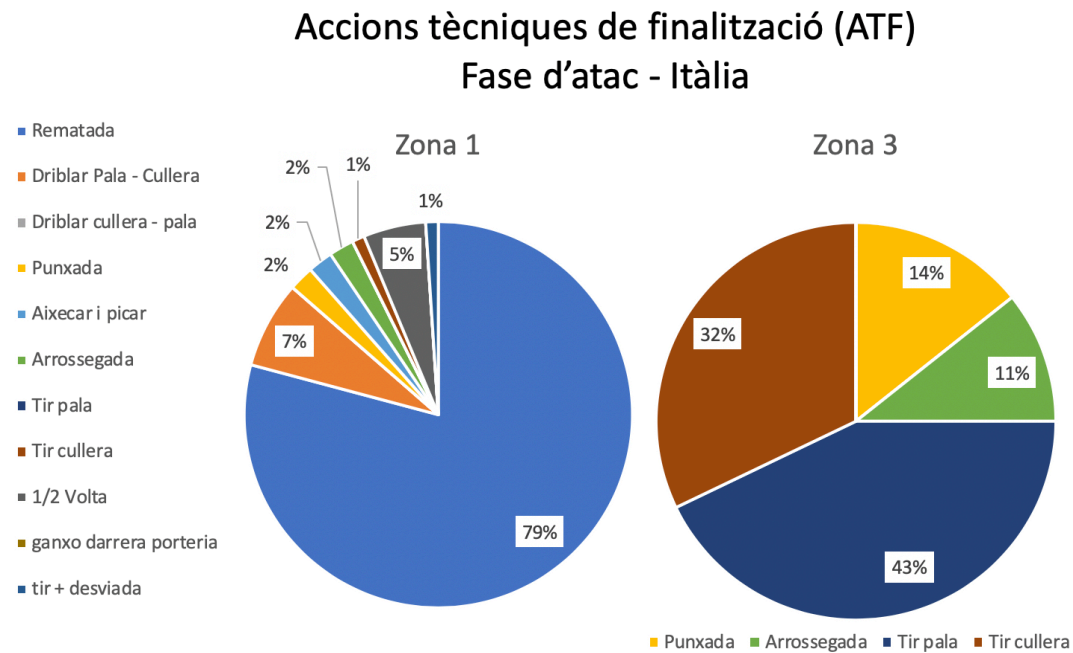


Figura 76. Les ATF en fase d'atac a Itàlia

En canvi en la zona 1 apareix major varietat d'accions tècniques, tot i tenir la rematada (79%) com ATF preferencial. La segona acció més utilitzada és driblar de pala a cullera (7%) i la tercera la 1/2 volta (5%). D'aquesta manera es pot observar que les diferències entre ATF en zones 1 i 3 són:

- Les ATF en zona 1 tenen un ample ventall d'accions tècniques, essent la rematada l'acció més utilitzada (79%).

- Les ATF en zona són accions tècniques de tir, com són el tir de pala (43%), tir de cullera (32%), la punxada (14%) i l'arrossegada (11%).

Portugal és la competició on la rematada adquireix més importància en les ATF enregistrant un 50% total de les accions tècniques de finalització. El tir de pala adquireix un 19%, essent la segona ATF més utilitzada, seguida del llançament de cullera (8%), tir més desviada (5%), ganxo darrera porteria (4%), 1/2 volta (4%), punxada (4%), driblar pala a cullera (4%), driblar cullera a pala (4%), aixecar i picar (2%) i arrossegada (1%).

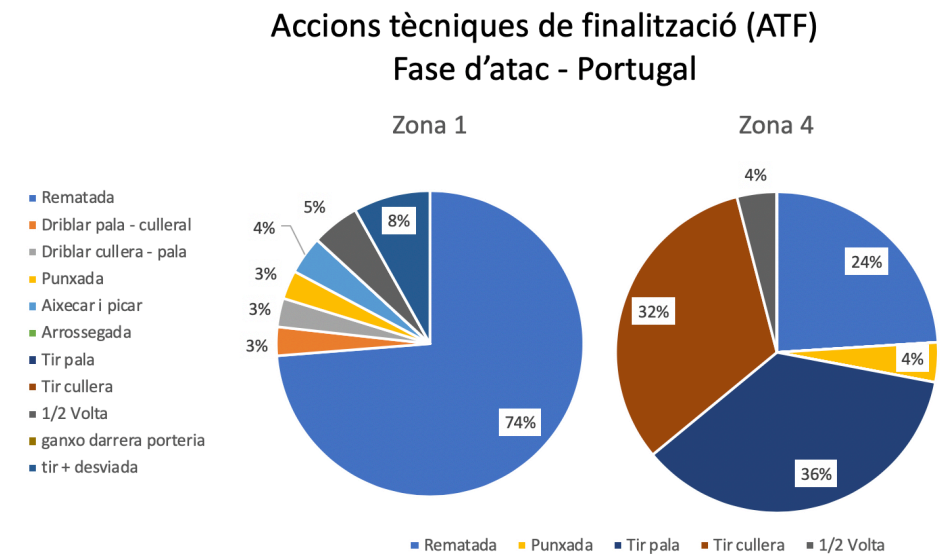


Figura 77. Les ATF en fase d'atac a Portugal.

La ATI preferencial a Itàlia en fase d'atac és la passada en un 47% seguida de la NO assistència (27%). El xut i rebot (11%), el xut (6%), la recuperació (4%), la penjada (3%) i el rebot (2%) són les altres accions tècniques d'interacció que apareixen a Portugal en fase d'atac.

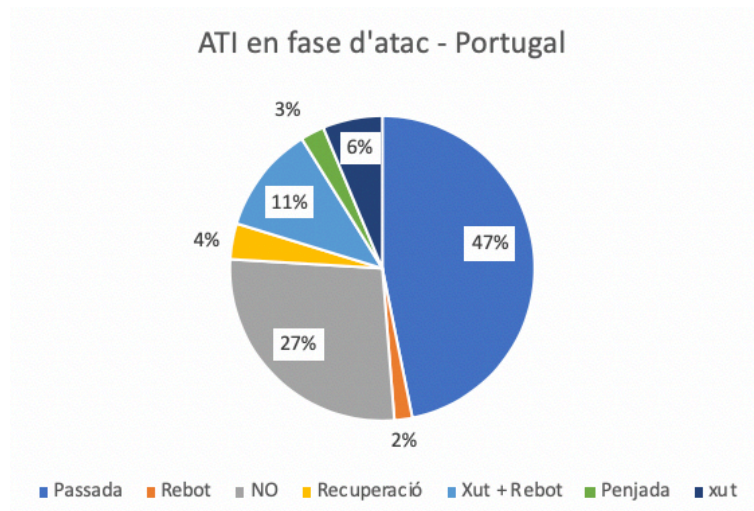


Figura 78. Les ATI en fase d'atac a Portugal.

A Portugal, en la fase d'atac, les zones de major percentatge de gol són les zones 1 i 4. Les ATF varien en les dues zones. Es pot observar en la figura 83 com les accions tècniques són més variades en la zona 1 que en la 4. En la zona 4 s'observa com les ATF més freqüents són el tir de pala (36%), tir de cullera (32%), rematada (24%), la punxada (4%) i la ½ volta (4%).

Accions tècniques de finalització (ATF) Fase d'atac - Portugal

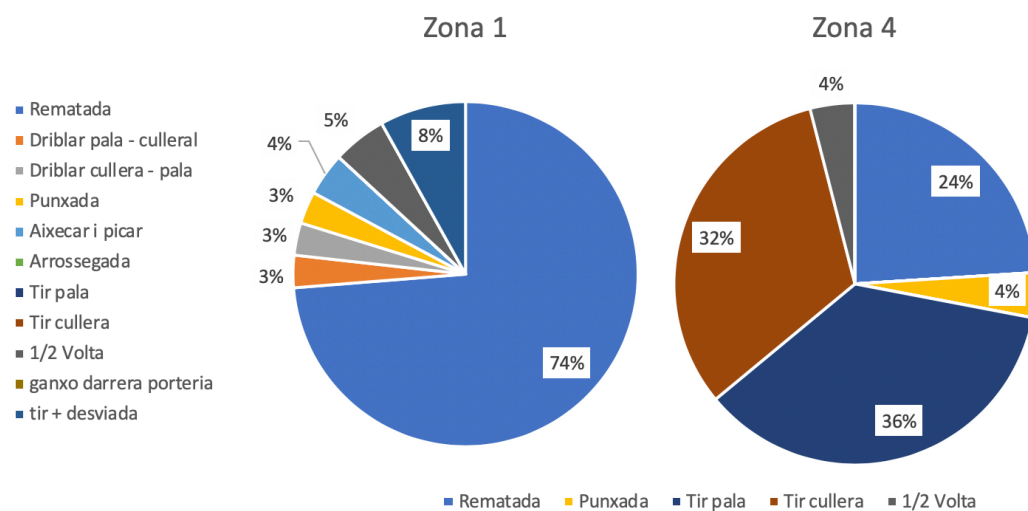


Figura 79. Les ATF en fase d'atac a Portugal.

En canvi en la zona 1 apareix major varietat d'accions tècniques, tot i tenir la rematada (74%) com ATF preferencial. La segona acció més utilitzada és el xut més desviada (8%) seguida de la mitja volta (5%), l'aixecar i picar (4%), la punxada (3%), driblar de pala a cullera (3%) i driblar de cullera a pala (3%). D'aquesta manera es pot observar que les diferències entre ATF en zones 1 i 4 són:

- Les ATF en zona 1 tenen un ample ventall d'accions tècniques, essent la rematada l'acció més utilitzada (74%).
- Les ATF en zona 4 són accions tècniques de tir, com són el tir de pala (36%), tir de cullera (32%), però a diferència de les altres lligues la rematada apareix com a tercera ATF, amb un 24%. La punxada (4%) i la ½ volta (4%) apareixen en menor mesura.
- **Fase de transició**

En l'HP les accions tècniques de finalització es divideixen en un ample ventall de recursos tècnics. En les transicions a l'OK Lliga i més concretament en el 3x2, transició on major nombre de gols s'enregistren, el recurs tècnic per finalitzar més utilitzat és la rematada (43%) seguit dels llançaments de pala (13%) i cullera (13%). Les accions de driblar davant del porter comporten el 9% en driblar de pala a cullera i un altre 9% en driblar de cullera a pala. Les accions d'arrossegada, punxada i aixecar i picar corresponen al 12% d'ATF, un 4% cadascuna.

Accions tècniques d'interacció (ATI) OK Lliga

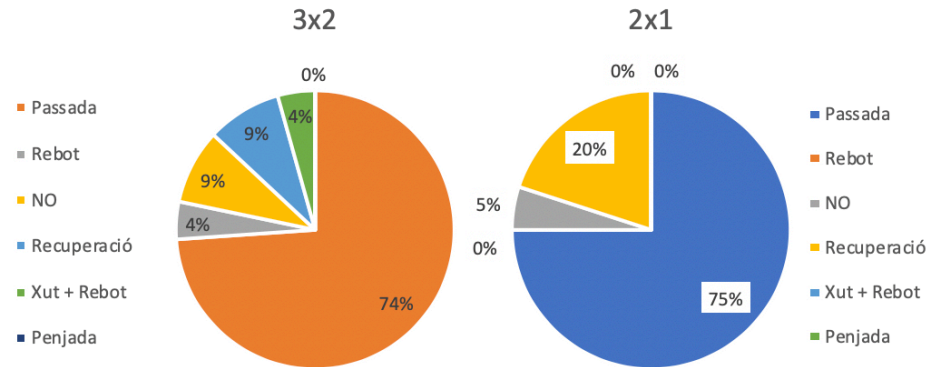


Figura 80. Les ATF en les transicions més freqüents a l'OK Lliga

Les ATF en les transicions de 2x1 tenen menor ventall d'accions tècniques, essent la rematada (40%) l'ATF preferencial. Les ATF més utilitzades després de la rematada són driblar de pala a cullera (20%), la punxada (15%), tir de pala (10%), tir de cullera (10%) i driblar de cullera a pala (5%). No s'enregistren gols d'aixecar i picar (0%) ni d'arrossegada (0%).

Les accions tècniques d'interacció o que assisteixen al jugador que finalitza en les transicions de 3x2 són majoritàriament la passada (74%), la mateixa recuperació del jugador (9%), la no interacció (9%), el rebot (4%) i el xut i rebot (4%). No s'ha enregistrat cap gol de penjada (0%).

Accions tècniques de finalització (ATF) OK Lliga

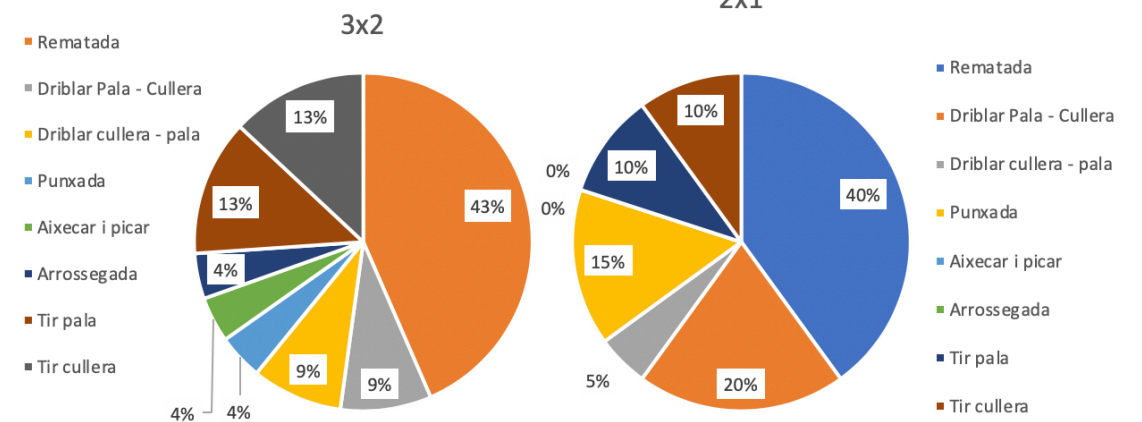


Figura 81.. Les ATI en les transicions més freqüents a l'OK Lliga

A diferència de les transicions de 3x2, en els 2x1 les ATI tenen un menor ventall de recursos tècnics, amb un 75% en el cas de la passada, un 20% en recuperacions de bola i un 5% en la no assistència.

La zona on major nombre de gols s'enregistren en la transició de 3x2 i 2x1 és la zona 1.

Les accions tècniques de finalització són diferents segons la transició que es realitza.

ATF en Zona 1

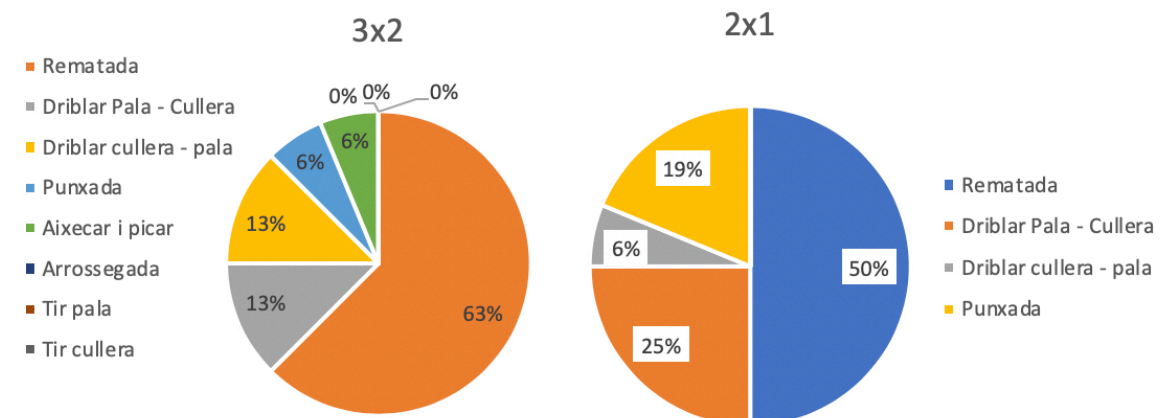


Figura 82.. Les ATF en les transicions més freqüents a l'OK Lliga en Zona 1

S'observa com l'ATF preferencial en les transicions transformades a la zona 1 és la rematada, adquirint un percentatge d'un 63% en els 3x2 i un 50% en els 2x1. Les diferències que s'observa en les transformacions en zona 1 entre els 3x2 i 2x1 són:

- En el 3x2 hi ha un ample ventall d'ATF: la rematada com a principal acció tècnica (63%) seguida de driblar pala a cullera (13%) i de cullera a pala (13%). En menor freqüència hi ha aixecar i picar (6%) i la punxada (6%). No s'enregistren gols de tirs de pala (0%) o cullera (0%) ni arrossegades (0%).
- En els 2x1 les ATF que s'enregistren són només 4: rematada (50%), driblar de pala a cullera (25%), la punxada (19%) i driblar de cullera a pala (6%).

A Itàlia, a diferència d'Espanya i Portugal, la segona transició més utilitzada per anotar gol és el 2x2. Les ATF més utilitzades en les transicions són:

- En el 3x2, l'ATF preferencial és la rematada (53%) seguida del tir de cullera (13%), tir de pala (9%) i driblar de pala a cullera (9%).
- En el 2x2, l'ATF preferencial també és la rematada (48%), però el tir de pala adquireix major importància que en el 3x2, tenint un 24%. Les altres ATF són també el tir de cullera (8%), driblar de pala a cullera (8%) i la punxada (8%).

Accions tècniques de finalització (ATF) Transicions - Itàlia

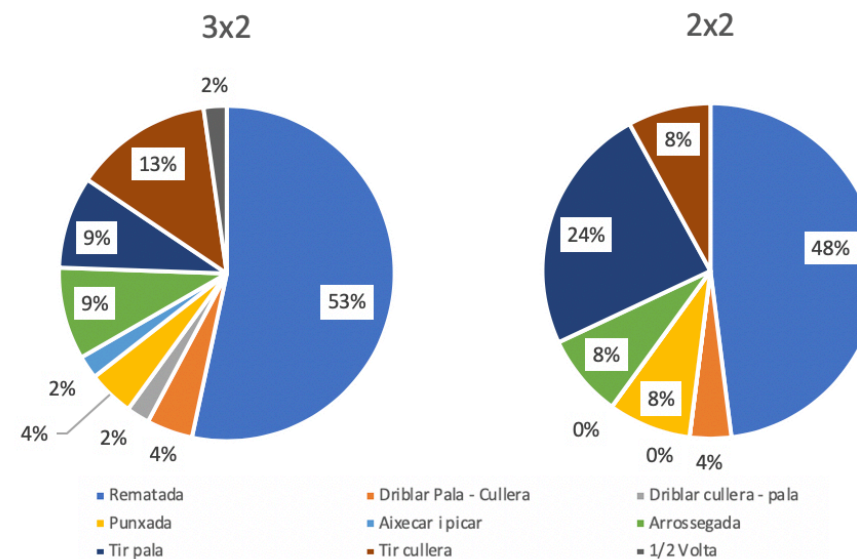


Figura 83. Les ATF en les transicions més freqüents a Itàlia

La diferència entre les ATI en transicions de 3x2 i 2x2 són mínimes. Les accions tècniques que s'utilitzen per assistir al jugador finalitzador són les mateixes amb percentatges molt similars.

Accions tècniques d'interacció (ATI) Transició - Itàlia

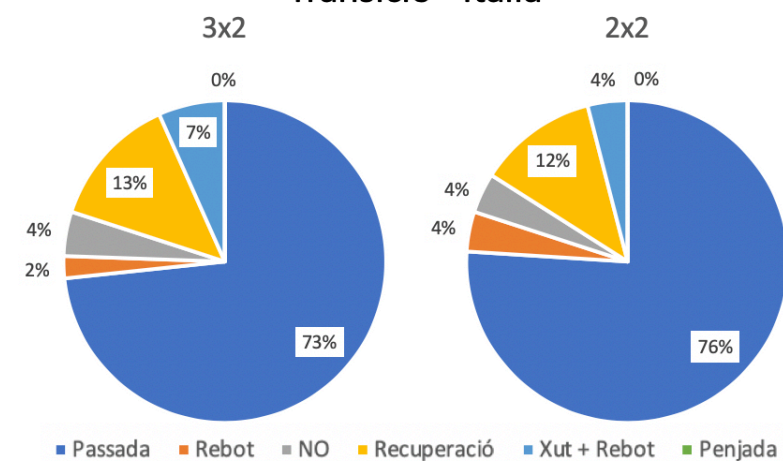


Figura 84. Les ATI en les transicions més freqüents a Itàlia

Com s'observa a la figura 88, l'ATI més utilitzada és la passada (73% en els 3x2, 76% en els 2x2). Les altres accions més utilitzades són la recuperació de bola (13% en el 3x2, 12% en el 2x2) i el xut i rebot (7% en el 3x2, 4% en el 2x2).

Accions tècniques de finalització (ATF) Transició en zona 1 – Itàlia

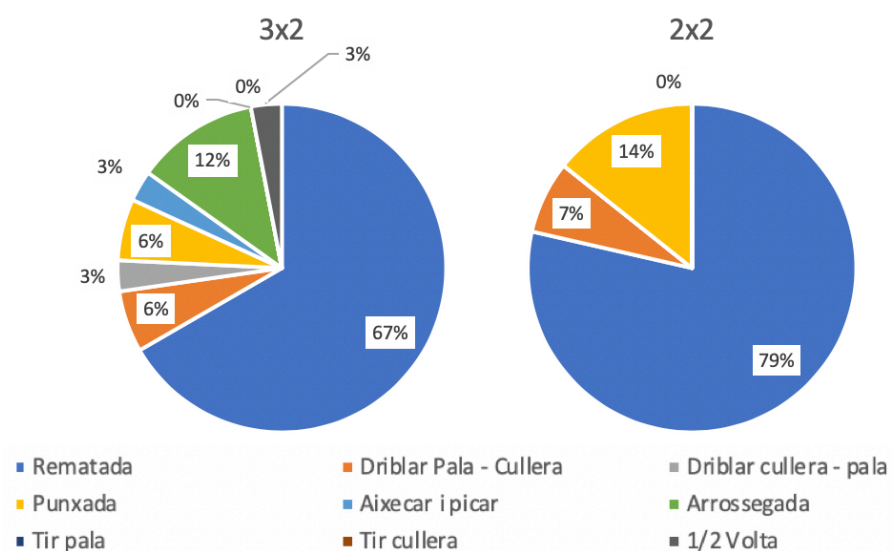


Figura 85. Les ATF en les transicions més freqüents a Itàlia en Zona 1

Com es pot observar, l'ATF preferencial en les transicions transformades a la zona 1 és la rematada (67% en els 3x2 i un 70% en els 2x2).

Les diferències que s'observen en les transformacions en zona 1 entre els 3x2 i 2x2 són:

- En el 3x2 hi ha un ample ventall d'ATF, la rematada com a principal acció tècnica (67%) seguida de l'arrossegada (12%), punxada (6%), driblar de pala a cullera (6%), driblar de cullera a pala (3%), aixecar i picar (3%) i 1/2 volta (3%).

- En el 2x2 les ATF que s'enregistren són només 3: rematada amb un 79%, driblar de pala a cullera (14%), la punxada (7%).

A Portugal les transicions més utilitzades per transformar gol són el 3x2 i el 2x1, com a Espanya. Les ATF més utilitzades en les transicions són:

- En el 3x2, l'ATF preferencial és la rematada (48%) seguida del tir de pala (16%), punxada (10%), l'arrossegada (6%), aixecar i picar (6%), driblar de cullera a pala (6%), driblar de pala a cullera (3%) i el tir de cullera (3%).
- En el 2x1, l'ATF preferencial també és la rematada (77%). En menor mesura apareixen driblar de pala a cullera (8%) i la punxada (8%). S'ha enregistrat un 8% en ATF d'arrossegada (4%) i tir de pala (4%).

Accions tècniques de finalització (ATF) Transicions - Portugal

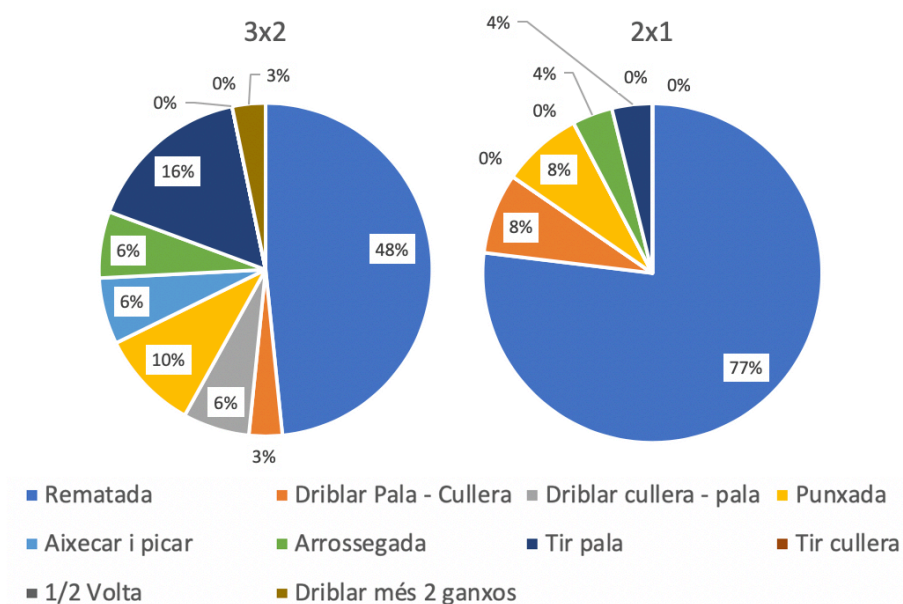


Figura 86. Les ATF en les transicions més freqüents a Portugal.

La diferència entre les ATI en transicions de 3x2 i 2x1 són mínimes, igual que les anteriors competicions. Les accions tècniques que s'utilitzen per assistir són les mateixes amb percentatges molt similars.

Accions tècniques d'interacció (ATI) Transició - Portugal

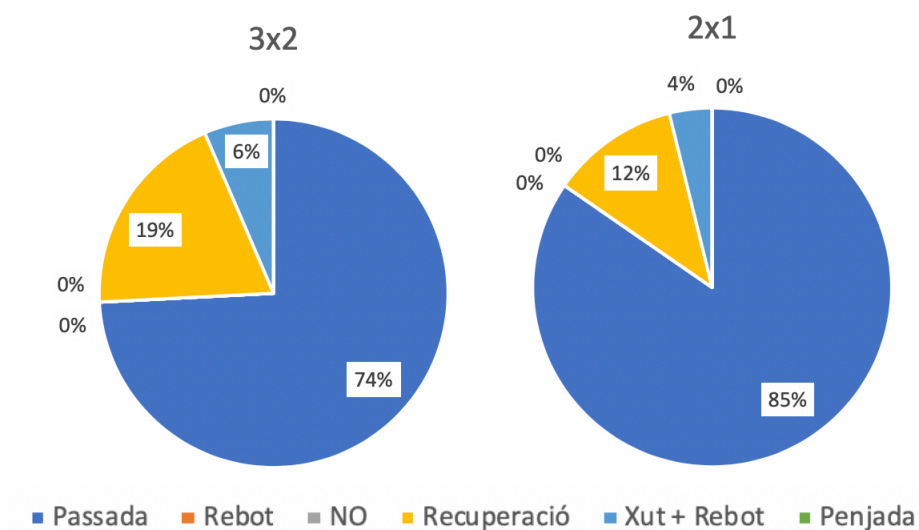


Figura 87. Les ATI en les transicions més freqüents a Portugal

Com s'observa a la figura 91, l'ATI més utilitzada és la passada (74% en els 3x2, 85% en els 2x1). Les altres accions més utilitzades són la recuperació de bola (19% en el 3x2, 12% en el 2x1) i el xut i rebot (6% en el 3x2, 4% en el 2x1).

Com es pot observar, l'ATF preferencial en les transicions transformades a la zona 1 és la rematada (63% en els 3x2 i un 83% en els 2x1).

Les diferències que s'observen en les transformacions en zona 1 entre els 3x2 i 2x1 són:

- En el 3x2 hi ha un major nombre d'ATF. La rematada és la principal acció tècnica (63%), seguida de la punxada (13%), aixecar i picar (8%), driblar de cullera a pala (8%), driblar de pala a cullera (4%) i driblar més de dos ganxos (4%)
- En el 2x1 les ATF que s'enregistren són només 3: rematada amb un 83%, driblar de pala a cullera (8%), la punxada (8%).

Accions tècniques de finalització (ATF) Transició en zona 1 – Portugal

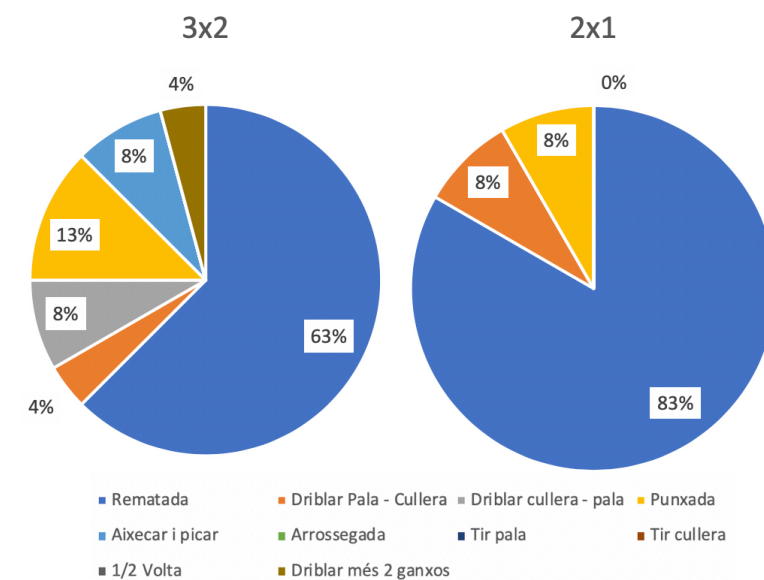


Figura 88. Les ATF en les transicions més freqüents a Portugal en zona 1.

2.6 Resum de l'anàlisi dels resultats

Un cop analitzades les diferents fases de joc, les situacions específiques en aquestes fases, les zones més utilitzades per finalitzar, les zones més freqüentades per assistir a gol i les accions tècniques específiques de finalització i assistència, s'analitzaran les diferències més rellevants entre les diferents competicions i les similituds que aquestes competicions comparteixen. Aquestes diferències o similituds poden ser de: caràcter de fase, situacions específiques, zones de finalització, zones d'assistència, accions tècniques de finalització i accions tècniques d'assistència.

2.6.1 La quantificació dels gols

L'OK *Lliga* és la competició amb menys gols *per partit, 5,78 gols*. Enregistrats: 289.

La *lliga Italiana* és la competició amb més gols *per partit, 8,04 gols*. Enregistrats: 402.

La *lliga portuguesa* és la competició que està entremig, *7,66 gols*. Enregistrats: 383.

Pel que s'observa que en els partits d'OK lliga la mitjana de gols és significativament inferior que en la resta de les lligues.

2.6.2 La probabilitat de resultat

En l'estudi, en l'HP els equips locals realitzen el 55,8% dels gols a diferència dels visitants que transformen el 44,2%. Es troben diferències significatives entre nivell de l'equip local i gols puntuats per l'equip local. L'equip de més nivell marca més gols que l'altre equip tan si és l'equip local o visitant. Si l'equip és superior i actua com a local transforma un 71,5% dels gols, si és visitant, un 63,4%. Si l'equip és del mateix nivell

que el rival, quan juga com a local realitza un 58,5% dels gols i si és visitant, un 41.5%. Si l'equip local és d'inferior nivell al visitant, aquest marca en un 36,6%, i si és visitant, un 28,5%.

La distribució no és estadísticament significativa, de manera que podem dir que la mostra escollida de partits estudiats és homogènia entre les 3 lligues.

No s'estudia cap partit en la lliga de Portugal entre equips que estan a la zona baixa de la classificació per problemàtica en cerca de partits.

2.6.3. Les fases de joc

Les fases de joc tenen diferents valors segons la lliga en què es competeix. Les diferències són les següents:

- OK Lliga:

Fase d'atac: 49,83%

Les transicions: 29,41%

La pilota parada: 18,69%.

El power – play: 2,07% (1,38% pel PPO i 0,69% pel PPD)

- Lliga italiana:

Fase d'atac: 41,79%

Les transicions: 35,82%

La pilota parada: 19,90%.

El power – play: 2,49% (2,49% pel PPO i 0% pel PPD)

- Lliga portuguesa:

Fase d'atac: 41,41%

Les transicions: 33,07%

La pilota parada: 23,96%

El power – play: 1,56% (1,56% pel PPO i 0% pel PPD)

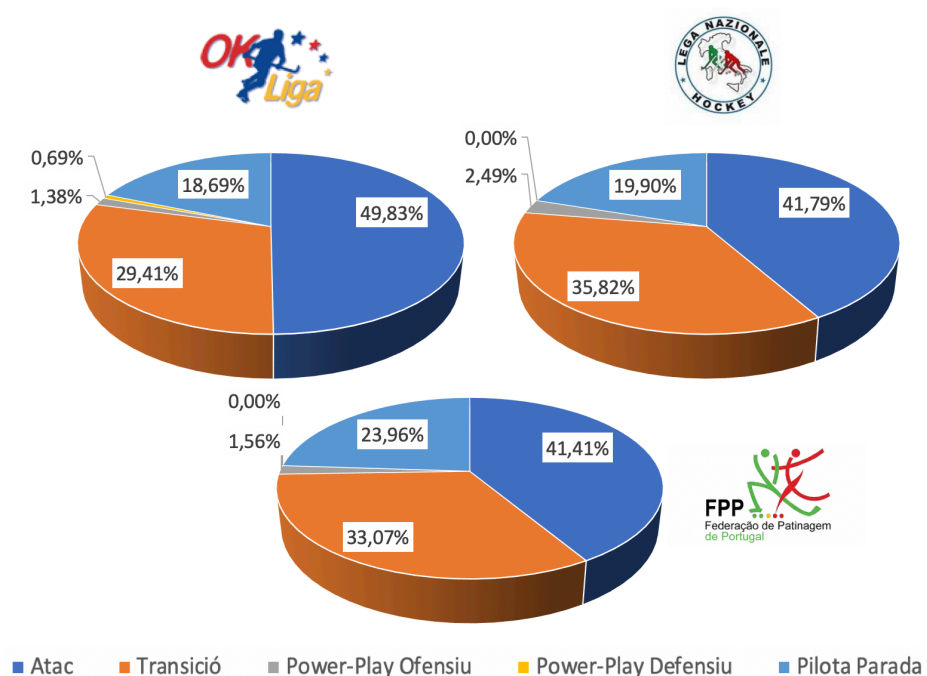


Figura 89. Diferències entre les fases de joc i les competicions d'HP.

Les tres competicions analitzades comparteixen grans similituds. **La situació més utilitzada** per aconseguir el gol en l'HP és **l'atac posicional** amb 4x4. La lliga on apareixen gols amb més freqüència en aquesta situació és **l'OK Lliga amb un 48,83%**, a diferència de la lliga de **Portugal i Itàlia**, on es transformen un **41% de gols** en fase d'atac en ambdues competicions.

2.6.4 Els gols en les fases de joc segons la classificació

Si observem com es marquen els gols entre els equips basant-nos amb la classificació, aquests són els resultats:

- Entre equips Top: 45,9% en fase d'atac, 35,1% a pilota parada, 18,9% transicions, PPO i PPD 0%.
- Entre equips Mitja taula: 47,9% fase d'atac, 29,2% fase de contraatac, 20,8% pilota parada. 1% en PPO
- Entre equips Baixa taula: 46,4% fase d'atac, 28,6% transicions, 14,3% pilota parada, 7,1% PPD
- Equips Top vs Mitja taula: 51,7% fase d'atac, 29,3% transicions, 17,2% pilota parada, PPO 1,7%.
- Equip Top vs Baixa taula: 61,2% fase d'atac, 26,5% transicions, 12,2% pilota parada, PPO i PPD 0%.
- Equip Mitja taula vs Baixa taula: 44,9% fase d'atac, 37,7% transicions, 15,9% pilota parada. PPO, 1,4%. PPD, 0%.

2.6.5 La situació de transició, diferències entre competicions

En la fase de contraatac o transició, la situació més utilitzada és la superioritat numèrica de 3x2. Aquesta és l'opció més utilitzada en les tres lligues analitzades: un 26,74% a Espanya, un 31,25% a Itàlia i un 24,41% a Portugal. És interessant destacar que la diferència entre situacions, en el cas de l'OK Lliga, la situació que menys s'utilitza és la d'igualtat numèrica tant en 2x2 (11,63%) i el 3x3 (15,12%). Les més utilitzades i que s'han obtingut més gols són les de superioritat numèrica essent el 3x2 (26,74%) seguida de la situació de 2x1 (23,26%).

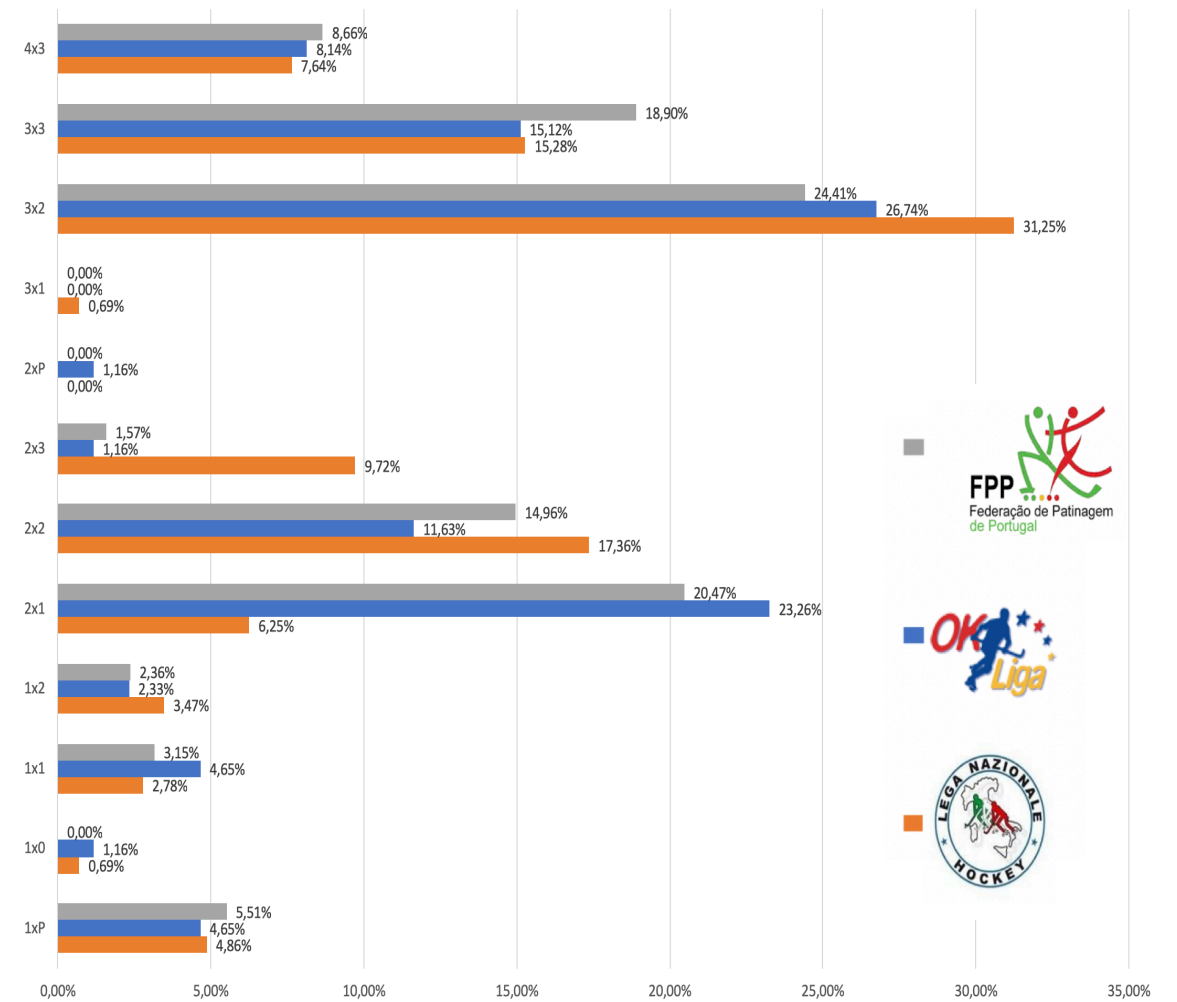


Figura 90. Diferències entre les diferents transicions i les competicions d'HP.

En la competició italiana és interessant observar que la situació, amb molta diferència, que més s'empra per obtenir gol en fase de contraatac és el 3x2 (31,25%). Les següents més utilitzades són les d'igualtat numèrica amb un 17,36% en el cas del 2x2 i un 15,28% en el 3x3. La que menys gols obté és la de 2x1 amb un 6,25%.

Portugal té uns valors semblants a l'OK Lliga, amb una preferència a l'hora de finalitzar els contraatacs amb superioritat numèrica. La transició més utilitzada és el 3x2 (24,41%) seguit del 2x1 (20,47%). Amb poca diferència apareix el contraatac en igualtat numèrica, 3x3 amb un (18,90%) i en menor freqüència el 2x2 (14,96%).

2.6.6. Les fases de joc i situacions més freqüents per anotar gol

Com s'ha citat anteriorment, *la situació més utilitzada* per aconseguir el gol en l'HP és *l'atac posicional* amb 4x4. La lliga on apareixen gols amb més freqüència en aquesta situació és l'OK Lliga amb un 48%, a diferència de la lliga de Portugal i Itàlia, on es transformen un 41% de gols en fase d'atac en ambdues competicions.

La **segona situació** en HP més usada és la transició del 3x2 (9,31%). Itàlia és la lliga on més gols es transformen (11,44%) en comparació amb Portugal (8,09%) i Espanya (7,96%).

La **tercera situació** que més es dona per darrere de les esmentades és el **llançament de falta directa**, representant un 9,12%. Portugal és el país on més faltes directes es transformen (9,40%), seguit d'Espanya (9,34%) i Itàlia (8,71%).

La **quarta fase** més important a l'hora d'anotar gols en l'HP és el **penal**, representant un 8,10% del total. **Portugal** és el país on més gols es transformen des d'aquesta situació (**11,23%**) seguida d'Itàlia (6,47%) i Espanya (6,23%).

Les accions amb menor incidència en l'obtenció del gol en l'HP són el 2xP (0,09%), 3x1 (0,09%), 5x4 (0,19%) i el 5x4 (0,19%).

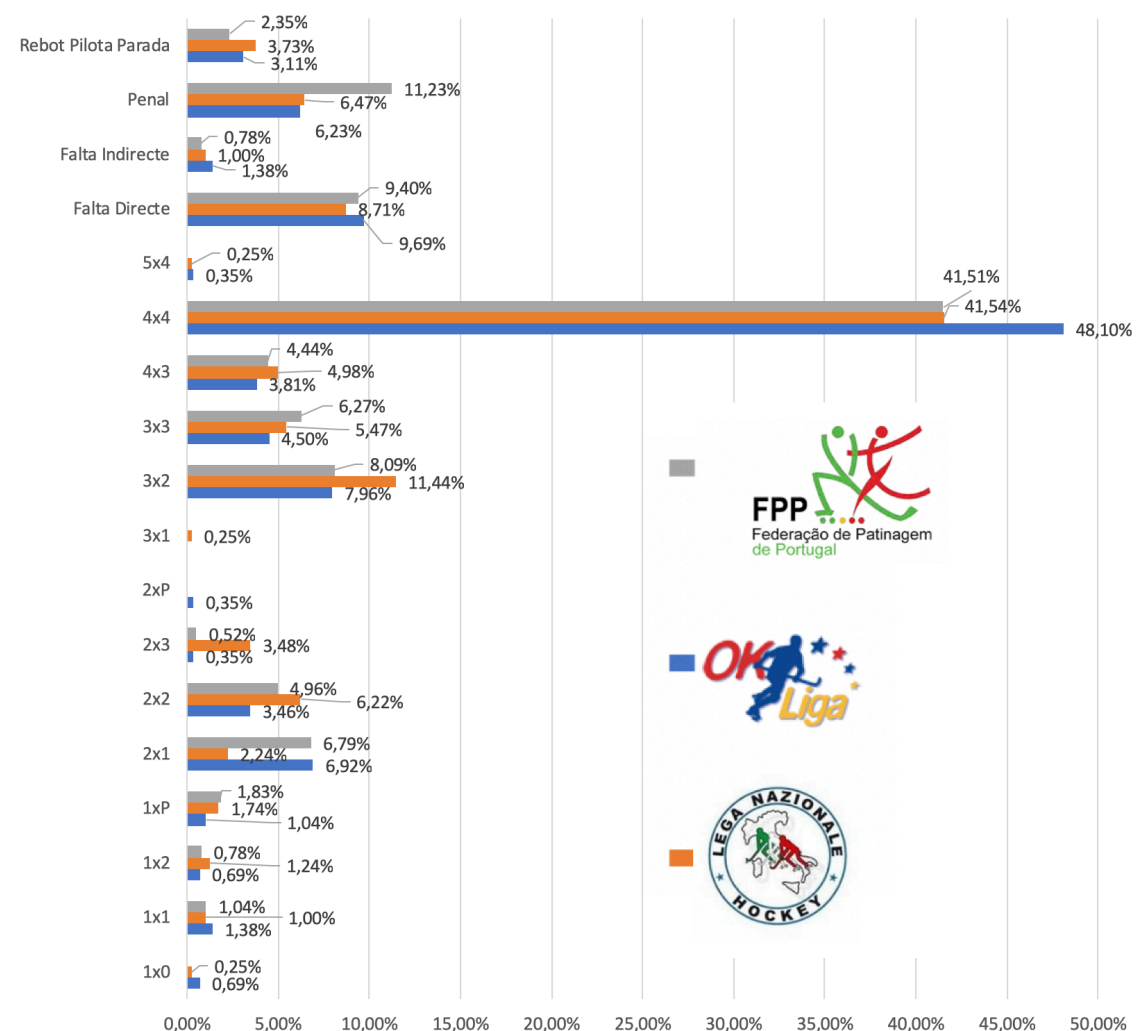


Figura 91. Les fases i situacions de joc per anotar gol en les competicions d'HP.

Les tres competicions analitzades comparteixen grans similituds. És rellevant destacar els gols de penal per part de la competició portuguesa (11,23%) en comparació amb Itàlia i Espanya, l'alt nombre de transicions de 3x2 (11,44%) a Itàlia respecte a les altres lligues i el poc ús del 2x1 (2,24%) a Itàlia, en comparació amb els altres països.

2.6.7 Les zones de finalització

En l'HP de forma general la zona més utilitzada per finalitzar és la zona 1, amb un 65,7%. La segona zona que més s'utilitza és la zona 3, amb un 16,70% seguida de la zona 4 i la ZLE (4,6% cadascuna).

Especificant, a cada competició les zones on més gols s'anoten són:

OK Lliga:

Zona 1: 64,61%

Zona 3: 11,11%

ZLD: 5,76%

Lliga italiana:

Zona 1: 62,17%

Zona 3: 21,70%

ZLD: 4,40%

Lliga portuguesa:

Zona 1: 70,45%

Zona 3: 15,58%

ZLE: 5,52%

Les diferències entre lligues, a l'hora de transformar els gols, és que la lliga de Portugal té com a tercera zona d'anotació la ZLE (5,52%), a diferència d'Espanya i Itàlia on la tercera zona és la ZLD (Espanya, 5,76%, Itàlia, 4,40%).

Taula 38. Les diferents zones de finalització en l'HP.

Zones de finalització	OK Lliga	Itàlia	Portugal	Total
Zona 0 (Darrera Porteria)	4,53%	4,11%	2,92%	3,81%
Zona 1 (Interior)	64,61%	62,17%	70,45%	65,70%
Zona 3 (9 i 1/2 distancia)	11,11%	21,70%	15,58%	16,70%
Zona 4 (1/2 Pista)	7,82%	3,81%	2,92%	4,60%
Zona 5 (Camp propi)	1,23%	0,29%	0,32%	0,56%
Zona Lateral Dreta	5,76%	4,40%	2,27%	4,04%
Zona Lateral Esquerra	4,94%	3,52%	5,52%	4,60%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

També és rellevant l'aportació de gols en la zona 3 per part d'Itàlia, amb un 21,70% en comparació a Espanya (11,11%) i Portugal (15,58%). Per últim, és important destacar que la zona 4 a Espanya adquireix força importància amb un 7,82% comparat amb Itàlia (3,81%) i Portugal (2,92%).

2.6.8 Les zones d'assistència

Analitzant el present apartat de forma **global en l'HP**, la zones amb major incidència en assistències de gol és **la zona 3**, amb un 16,48% seguit de la ZLE, amb un 15,93% i la zona 1, amb un 15,65%.

Si esquarterem les dades per lligues, es pot observar que hi ha diferències entre les competicions.

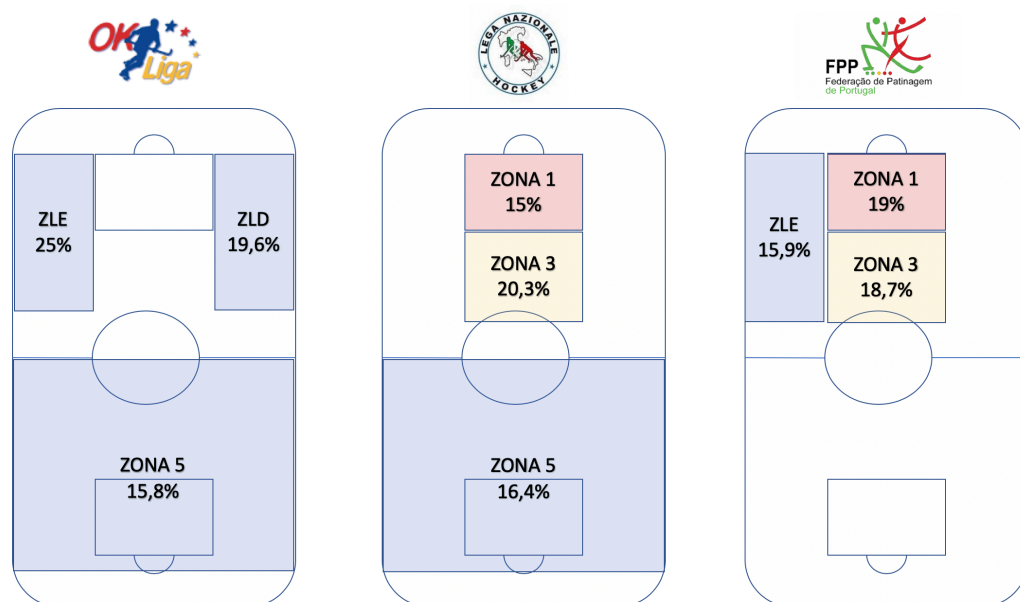


Figura 92. Les zones d'assistència en l'HP i les diferents competicions d'HP.

L'OK Lliga elabora el joc en zones de pas com són les zones laterals i propi camp per assistir a gol. Les zones més freqüents per assistir són: ZLE (25%), ZLD (19,57%) i Zona 5 (15,76%).

La lliga italiana té tendència a assistir en zones centrals del joc, essent la zona 3 la zona més freqüent per interactuar amb el finalitzador en un 20,28%, davant de la zona 5 (16,43%) i la zona 1 (15,03%). Portugal és la lliga on té similituds amb Itàlia. Utilitza el carril lateral per assistir però també la zona central. La zona més utilitzada és la zona 1 amb un 19,05%. Les altres zones més freqüentades són la zona 3 (18,65%) i la ZLE (15,87%). És rellevant aportar que aquestes dades són genèriques, ja que les fases de joc no estan presents. En la taula 37 es mostren les diferències de zones segons la fase de joc.

Taula 39. Les zones d'assistència en l'HP i les diferents competicions d'HP.

Zones	OK Lliga	Itàlia	Portugal	Total
Zona 0 (Darrera porteria)	8,70%	13,29%	11,11%	11,36%
Zona 1 (Interior)	11,96%	15,03%	19,05%	15,65%
Zona 3 (9 i 1/2 distància)	7,61%	20,28%	18,65%	16,48%
Zona 4 (1/2 Pista)	11,41%	12,59%	9,92%	11,36%
Zona 5 (Camp propi)	15,76%	16,43%	12,30%	14,82%
Zona lateral dreta	19,57%	12,24%	13,10%	14,40%
Zona lateral esquerra	25,00%	10,14%	15,87%	15,93%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

2.6.9 Les accions tècniques de finalització - ATF

L'acció tècnica més utilitzada per anotar gol de forma genèrica en l'HP és la rematada amb un 36,69%, seguit dels llançaments de pala (20,11%) i cullera (9,96%).

Les accions tècniques de finalització amb menys incidència en el gol són la conducció (0,19%) i els gols en pròpia porteria (0,19%).

Si desglossem les dades per lligues, trobem que a l'OK Lliga la rematada adquireix molta importància amb un 31,83%, però amb menor protagonisme en comparació a Portugal (39,95%) i Itàlia (37,06%).

Taula 40. Les ATF en l'HP i en les diferents competicions d'HP.

Acció tècnica utilitzada al finalitzar - ATF	OK Lliga	Itàlia	Portugal	Total
1/2 volta	0,35%	1,49%	1,83%	1,30%
Aixecar i picar	8,30%	4,48%	4,18%	5,40%
Arrossegada	4,84%	5,22%	1,57%	3,82%
Conducció	0,00%	0,00%	0,52%	0,19%
Driblar cullera - pala	4,15%	1,74%	1,83%	2,42%
Driblar més 2 ganxos	2,08%	1,74%	2,35%	2,05%
Driblar pala - cullera	7,61%	9,95%	5,48%	7,73%
Ganxo darrera porteria	1,73%	1,24%	1,83%	1,58%
NO	0,35%	0,00%	0,00%	0,09%
Pròpia Porteria	0,00%	0,00%	0,52%	0,19%
Punxada	6,57%	6,97%	7,31%	6,98%
Rematada	31,83%	37,06%	39,95%	36,69%
Tir + desviada	2,42%	0,25%	2,09%	1,49%
Tir cullera	11,07%	11,44%	7,57%	9,96%
Tir Pala	18,69%	18,41%	22,98%	20,11%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Les ATF més utilitzades de forma general són la rematada, tir de pala i tir de cullera, però apareixen diferències en les ATF que estan en quarta posició. A l'OK Lliga la quarta ATF més utilitzada és l'**aixecar i picar (8,30%)** a diferència d'Itàlia que és **driblar de pala a cullera (9,95%)** i a la lliga portuguesa, que és la **punxada (7,31%)**.

2.6.10 Les accions tècniques d'interacció - ATI

En l'HP la passada adquireix una importància clau representant un 69,67% com a ATI.

L'acció de recuperació de bola en fase defensiva suposa un 13,16% seguida del xut + rebot (8,03%) i la penjada (4,16%).

Les ATI es reparteixen de forma molt semblant a les lligues, no es veuen grans diferències tot i que **el percentatge de penjada a Espanya (8,15%) és més elevat que a Itàlia (3,15%) i a Portugal (2,38%)**. La recuperació de pilota és la segona ATI més utilitzada en les diferents competicions, essent Itàlia el país on els jugadors més recuperen la pilota abans de finalitzar (13,99%), seguit de Portugal (13,49%) i situant a Espanya com el país que menys emprava aquesta acció (11,41%).

Taula 41. Les ATI en l'HP i en les diferents competicions d'HP.

Acció tècnica d'interacció - ATI	OK Lliga	Itàlia	Portugal	Total
Passada	67,93%	72,38%	67,46%	69,67%
Penjada	8,15%	3,15%	2,38%	4,16%
Punxada	0,54%	0,70%	0,79%	0,69%
Rebot	0,54%	1,75%	2,38%	1,66%
Recuperació	11,41%	13,99%	13,49%	13,16%
Xut	4,89%	0,35%	3,97%	2,77%
Xut + Rebot	6,52%	7,69%	9,52%	8,03%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Cal recordar que aquestes dades són genèriques, ja que les fases de joc no estan presents. En la taula 41 es mostren les diferències d'ATI segons la fase de joc.

2.6.11 La pilota parada en HP

La representació de la pilota parada en l'HP és d'un 20,90% total en els 1.074 gols analitzats. És la tercera fase amb més importància en l'HP darrere les transicions (33,10%) i la fase d'atac (43,90%). En aquesta fase, en la FD és on més gols es transformen (42,67%) seguit del penal (38,22%) i el rebot d'una pilota parada (14,67%).

Taula 42. La pilota parada, les diferents accions en competicions d'HP.

Pilota aturada	OK Lliga	Itàlia	Portugal	Total
Falta directa	46,30%	43,75%	39,56%	42,67%
Falta indirecta	5,56%	5,00%	3,30%	4,44%
Penal	31,48%	32,50%	47,25%	38,22%
Rebot pilota parada	16,67%	18,75%	9,89%	14,67%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

L'OK Lliga és la competició on més gols es transformen de FD (46,3%), seguit de la lliga italiana (43,75%) i la lliga portuguesa (39,56%). A Espanya hi ha un percentatge menor de gols de penal (31,48%), comparat amb Itàlia (32,5%) i Portugal (47,25%). Els RPP a Portugal són menors (9,89%) que a Espanya (16,67%) i Itàlia (18,75%). A l'OK

Lliga la situació de pilota parada més freqüent per transformar gol és la FD (46,3%), igual que Itàlia (43,75%), i difereixen de Portugal, on la pilota parada més freqüent és el Penal amb un 47,25%. El tipus de llançament de penal més utilitzat en l'HP és el tir de pala amb un 69%. L'altre tir és el de cullera amb un 31%.

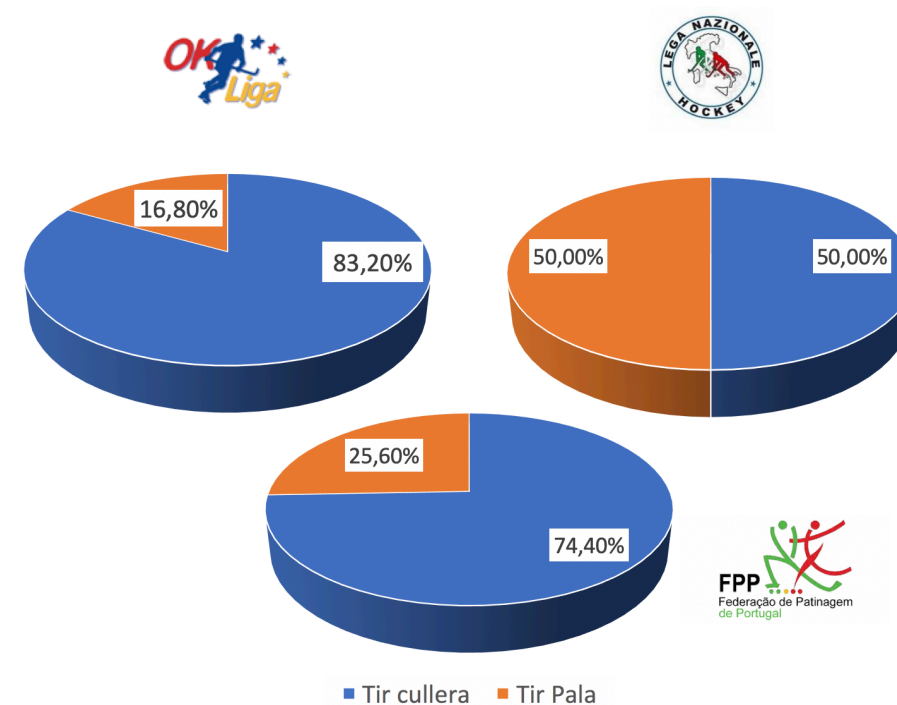


Figura 93. Les diferents ATF en l'HP i en les diferents competicions.

La lliga espanyola utilitza un 83,2% de cops el tir de pala en el penal per aconseguir gol, a diferència del 16,8% que és de cullera.

Portugal té similitud amb Espanya, preferint el tir de pala (74,4%) al de cullera (25,6%).

La competició italiana no segueix la línia dels altres països i el tir de pala i cullera s'utilitza d'igual manera amb un 50% cada tir.

2.6.12 Diferències i similituds entre zones de finalització i zones d'assistència per fase i competició

Analitzant les diferents lligues en HP es veuen les particularitats de cada competició. Espanya és una lliga on es transformen molts gols a la zona interior però les assistències procedeixen de la mateixa zona 1 (16,8%) o zones laterals (ZLE, 27,5% i ZLD, 16,8%). Els gols que s'han transformat des de la zona 3 també procedeixen de zones exteriors com la zona 5 (38,1%), ZLD (19%) i ZLE (19%).

La lliga italiana també transforma un gran nombre de gols a la zona interior però les assistències en aquesta zona canvien en comparació a la lliga espanyola. La zona que més assistències aporten a la zona 1 són la zona 3 (22,8%), la mateixa zona 1 (19,2%) i la zona 0 (15%). Són zones diferents en comparació a la lliga espanyola. La competició portuguesa transforma un alt percentatge de gols a la zona 1 (78%). Les assistències en aquesta zona 1 vénen de la mateixa zona 1 (22,1%), zona 3 (21,1%) i la ZLE (15,6%).

Apareixen grans diferències entre la zona d'elaboració **en atac** entre Espanya (zones laterals a l'hora d'elaborar i assistir a gol) i Itàlia (zones centrals i més ocupades per defensors). Portugal utilitza més la zona central i lateral esquerra per combinar i finalitzar. En la fase d'atac, les zones preferencials per finalitzar varien segons la competició. La zona més utilitzada i comú és la zona 1.

- A l'OK Lliga la zona més freqüentada per finalitzar en les fases d'atac en l'OK Lliga és la zona 1 en un 56,43% de les ocasions. La segona zona que més finalitza en fase d'atac és la zona 4 (12,86%) seguida de la ZLE (7,86%).

- A Itàlia la zona que adquireix major importància a l'hora de transformar gols en fase d'atac és la zona 1 (57,14%). La zona 3 (16,67%) és la segona zona amb major incidència en fase d'atac. La zona on menor nombre de gols s'enregistren són la ZLD (5%) i la zona 5 (1%).
- La zona més utilitzada per finalitzar en les fases d'atac a Portugal és la zona 1 en un 62,26% de les ocasions. La segona zona que més finalitza en fase d'atac és la zona 3 (15,72%) seguida de la ZLE (6,92%) i zona 4 (5,66%). En menor freqüència apareix la zona 0 (5,03%) i la ZLD (3,77%).



Zones de finalització en ATAC - Portugal	n=	%
ZONA 0	8	5,03%
ZONA 1	99	62,26%
ZONA 3	25	15,72%
ZLD	6	3,77%
ZLE	11	6,92%
ZONA 4	9	5,66%
ZONA 5	1	0,63%
Total	159	100,00%



Zones de finalització en ATAC - Itàlia	n=	%
ZONA 0	12	7,14%
ZONA 1	96	57,14%
ZONA 3	28	16,67%
ZLD	8	4,76%
ZLE	11	6,55%
ZONA 4	12	7,14%
ZONA 5	1	0,60%
Total	168	100,00%



Zones de finalització en ATAC	n=	%
ZONA 0	10	7,14%
ZONA 1	79	56,43%
ZONA 3	9	6,43%
ZLD	10	7,14%
ZLE	11	7,86%
ZONA 4	18	12,86%
ZONA 5	3	2,14%
Total	140	100,00%

Taula 43. Les zones de finalització en atac en les diferents competicions d'HP.

En fase de transició les zones que més s'utilitzen per finalitzar són la zona 1, de forma majoritària, zona 3 i zones laterals. En escasses ocasions s'utilitzen les zones 0 (només un 0,69% a Itàlia), la zona 4 (1,11% a Espanya) i no s'utilitza la zona 5 (0,0%). Les diferències i similituds entre les competicions, en fase de transició, són les següents:

- A l'OK Lliga s'utilitza la zona 1 en un 77,78% seguida de la zona 3 (15,56%) i amb una aparició a zona lateral dreta d'un 4,44%. En escasses ocasions s'utilitza la zona lateral esquerra i la zona 4 amb una representació d'un 1,11% cada zona. No s'enregistren gols en la zona 0 i zona 5.
- A la lliga italiana, seguint la línia de la lliga espanyola, la zona 1 és la més utilitzada per finalitzar (66,67%), seguida de la zona 3 (27,78%). La ZLD apareix com a tercera zona més utilitzada amb un 4,17%. La zona 0 i ZLE apareixen amb un 0,69% cada zona. No s'enregistren gols a la zona 4 i 5 (0,0%).
- Portugal és la competició on més gols s'enregistren a la zona 1 (80,31%). La segona zona més utilitzada, igual que les altres competicions, és la zona 3 (14,96%). La ZLE és la tercera zona on més gols es transformen (3,94%), diferenciant-se de les altres competicions. La ZLD enregistra només un 0,79% i en les zones 0, 4 i 5 no apareixen gols (0,0%).



Zones de finalització en transicions	n=	%	Zones de finalització en transicions	n=	%	Zones de finalització en transicions	n=	%
ZONA 0	0	0,00%	ZONA 0	1	0,69%	ZONA 0	0	0,00%
ZONA 1	70	77,78%	ZONA 1	96	66,67%	ZONA 1	102	80,31%
ZONA 3	14	15,56%	ZONA 3	40	27,78%	ZONA 3	19	14,96%
ZLD	4	4,44%	ZLD	6	4,17%	ZLD	1	0,79%
ZLE	1	1,11%	ZLE	1	0,69%	ZLE	5	3,94%
ZONA 4	1	1,11%	ZONA 4	0	0,00%	ZONA 4	0	0,00%
ZONA 5	0	0,00%	ZONA 5	0	0,00%	ZONA 5	0	0,00%
Total	90	100,00%	Total	144	100,00%	Total	127	100,00%

3. Discussió

Taula 44. Les zones de finalització en transició a les diferents competicions.

3. DISCUSSIÓ

En aquest capítol es presenta el contrast general dels resultats obtinguts en les diferents fases de la investigació de la tesi. Igual que la resta del treball empíric, la discussió de resultats es vertebra atenent les dades dels resultats produïts, sobre una part de citació científica produïda per autors en HP, però per una altra part per tècnics que han aportat la seva experiència. Després d'enregistrar i analitzar les dades, aquestes es polemitzen mitjançant entrevistes directes amb entrenadors, preparadors físics i directors tècnics amb experiència nacional i internacional en hoquei patins. S'han realitzat entrevistes demanant opinió a entrenadors experimentats en competicions europees com: Campionat d'Europa, Copa CERS, Campionat d'Europa sub-17, Campionat d'Europa sub-20 i Campionat del món sub-20.

L'exposició de la discussió es presenta de forma que s'han exposat els resultats, comparant la bibliografia científica existent i/o aportant els punts de vista dels tècnics experts. Aquesta discussió s'estableix en els següents apartats:

- El context de competició en HP.
- El context del gol en HP.
- La fase i situació del gol per fase en HP.
- La fase i situació del gol genèrica en HP.
- La zona de finalització en HP.
- La zona prèvia a la finalització en HP.
- Les accions tècniques de finalització en HP.
- La pilota aturada en HP.

- La correlació entre zones de finalització i zones prèvies entre competicions d'HP.
- La correlació entre accions tècniques de finalització, zones i competicions d'HP.

Els estudis científics més citats de la temàtica d'HP, i més concretament en l'anàlisi de la competició, són els d'Almeida (1996), Carvalho (1997) i Gomes (2004), que són referents en aquest apartat gràcies a la seva anàlisi de les situacions de gol en la competició mundial d'HP i Copes d'Europa. Tot i això, el handicap d'aquests estudis és la temporalitat, ja que el canvi dràstic de normativa del 2009 per la FIRS fa que les dades aportades pels autors puguin esbiaixar la discussió.

Per a Trabal (2018), en la seva tesi doctoral, la manca d'investigació específica en l'HP dificulta la discussió dels resultats, per la falta de referents específics per a poder comparar.

3.1 El context de competició en l'HP

En aquest apartat s'exposen les característiques que s'observen a cada lliga en l'enregistrament dels gols. Els resultats que s'han obtingut en el context de competició en l'HP és que la competició amb més percentatge de gols per partit és la italiana amb una mitjana de 8 gols per partit, seguit de la lliga portuguesa (7,66 gols per partit) i per última la lliga espanyola (5,78 gols per partit). S'observa que l'OK Lliga és la competició on la mitjana de gols és significativament inferior que a la resta de les lligues.

Casanovas, entrenador d'OK Lliga femenina i competició europea, creu que “la diferència entre la lliga portuguesa i la italiana és molt petita per temes diferents. Podríem parlar d'un nivell menor a la porteria en el cas de la lliga italiana i del sistema de joc en el cas de la lliga portuguesa que afavoreix que hi hagi tants gols. En el cas de la lliga espanyola, el bon nivell de la porteria sumat que molts equips s'atreveixen poc a fer una defensa oberta i agressiva, i trien opcions més conservadores, és el que fa que sigui la lliga on menys gols es fan.” (Arnau Casanovas, comunicació personal, 31 d'octubre de 2018).

Boada, seleccionador espanyol sub-17, reafirma el que diu anteriorment Casanovas sobre els porters: “El nivell de porters és més alt que en les lligues italiana i portuguesa. Pel que fa el joc i filosofia, els equips busquen atacar, sortir al contraatac i obrir molt els partits. En l'àmbit defensiu estan menys treballats, la sensació és que es preocupen poc d'aquesta fase, ja que pensen a marcar gols, no tant en no encaixar-los.” (Jordi Boada, comunicació personal, 6 de novembre de 2018).

Francisco González, entrenador de porters de la selecció absoluta d'Espanya, des del seu punt de vista de tècnic especialitzat en porters, exposa que les anteriors dades sobre les diferències entre l'anotació de gols entre competicions poden tenir diferents raons, per una banda el model defensiu a Espanya està més preparat sumant la qualitat dels porters. Per part de Portugal, el model de joc és molt ofensiu però ha augmentat molt el nivell dels seus porters (Francisco González, comunicació personal, 3 de novembre de 2018).

Sergi Macià, seleccionador espanyol sub-20, segueix la línia de Casanovas, Boada i González, justifica la poca transformació de gols a la lliga espanyola per l'alt nivell porters que hi ha a Espanya, ja que aquesta està molt per sobre d'Itàlia i no tant de Portugal. A Itàlia es dispara amb major freqüència i el 1x1 és més constant, el nivell de porters és menor i a Portugal la filosofia del contraatac és major, així que la transició no s'atura com a Espanya per seguir amb possessió (Sergi Macià, comunicació personal, 27 d'octubre de 2018).

Ramon Riverola, preparador físic de diferents equips d'HP amb experiència internacional, contempla la mateixa visió dels anteriors entrenadors: "Una de les raons més importants és que els porters de la lliga espanyola són molt superiors als de les competicions italianes i portugueses" (Ramon Riverola, comunicació personal, 28 d'octubre de 2018)

Guillem Cabestany, entrenador actualment a la lliga de Portugal i experimentat en les tres principals lligues estudiades, exposa que "el nivell dels porters és força inferior a la lliga italiana, a diferència de la lliga espanyola i portuguesa on els porters tenen un nivell similar. El factor de nombre de boles aturades que es xiulen és un factor a valorar, és a dir, l'estil del tipus d'arbitratge podria ser un altre factor" (Guillem Cabestany, comunicació personal, 14 de novembre de 2018).

Diego Mir, entrenador argentí amb experiència a les lligues d'Espanya i Itàlia, aporta un paral·lelisme amb els anteriors autors, afirmant que "la qualitat dels porters de la lliga italiana és en general menor que Espanya i Portugal." Tot i això, creu que la intervenció del model de joc, fonaments tècnic-tàctics, i la filosofia d'HP de cada país fa que

apareguin aquests resultats. "Espanya és el país on més s'aprofundeixen els fonaments tàctics defensius i ofensius i els sistemes defensius són molt més eficients. El jugador espanyol és un jugador que decideix prendre pocs riscos en atac i té una filosofia d'hoquei més conservadora, el que fa que les arribades a porta siguin menors. En el cas d'Itàlia és antagònic al d'Espanya, amb l'ingredient extra que la qualitat dels Porters és en general menor que Espanya i Portugal. La Lliga portuguesa és ara per ara la que aglomera més talent individual, encara que al meu entendre encara queda pendent una evolució tàctica important" (Diego Mir, comunicació personal, 13 de novembre de 2018).

Seguint amb les justificacions d'aquests resultats i observant les respostes dels entrenadors, des de la qualitat dels porters, el factor arbitral i la filosofia pròpia de cada competició, Castro, Roca i Fernández, cos tècnic del FCB d'hoquei patins, creuen que els resultats del menor nombre de gols a la lliga espanyola és perquè "els entrenadors espanyols prioritzen més la defensa i és qüestió d'aconseguir resultats." (Eduard Castro, Jordi Roca i Daniel Fernández, comunicació personal, 5 de novembre de 2018).

Sergio Iglesias, entrenador amb experiència a la lliga espanyola com a tècnic i secretari tècnic del FCB d'hoquei patins, exposa una justificació diferent de la dels altres entrenadors, explicant que els factors de model de joc, anàlisi del rival, gestió del partit i perfil de jugadors, fan que "l'OK Lliga sigui una competició on s'estudia molt més al rival que en la resta de les lligues i els equips adapten el seu model defensiu als diferents rivals." També, exposa que en aquesta lliga espanyola "el control del 'timing' del partit és molt més controlat que a les altres competicions i el treball tàctic és molt més complex. El treball defensiu en la Lliga italiana és més lleuger i l'anàlisi del rival i

possibles adaptacions del model de joc és menor que a l'OK Lliga, això obre les possibilitats d'arribada a gol. La lliga portuguesa té un factor molt important, el cultural, en què s'ha de destacar un treball tècnic del jugador més complet en la formació que en les altres dues lligues, on es confia més en el talent dels jugadors que en els sistemes de joc complexos (Sergio Iglesias, comunicació personal, 26 d'octubre de 2018).

Guillem Pérez, entrenador amb experiència a la lliga de Portugal i l'OK Lliga, segueix la línia sobre gestions de partit d'Iglesias i exposa que “en la lliga espanyola es prioritza l'atac de 4x4 abans que qualsevol altra fase del joc, perquè és on l'entrenador té més poder i influència en allò que succeeix a la pista.” Per Pérez, hi ha dues raons principals per la menor xifra de gol en la lliga espanyola. Primer, “els entrenadors s'han format en la por a perdre i hem entès que això vol dir tenir el control de tot allò que passa dins el partit sacrificant l'espectacle de l'esport en vers el resultat” I en segon lloc, “la majoria d'equips espanyols volen generar superioritats i avantatges des del col·lectiu, sense gairebé utilitzar els recursos individuals dels seus components, una sobre sistematització del model de joc”.

Sobre la lliga italiana, Pérez aporta un aspecte força rellevant a tenir en compte “A la lliga italiana hi ha un factor que no tenen les altres, tenen Play-off. No té tanta importància la fase regular, hi ha un cert relaxament defensiu en partits no transcendents” (Guillem Pérez, comunicació personal, 8 de novembre de 2018).

El perfil de jugador de la lliga espanyola, portuguesa o italiana és diferent com exposen els tècnics Boada i Iglesias. Boada afirma que “el perfil de jugadors portuguesos és tècnic, físicament potent i molt vertical.”, juntament amb Iglesias que exposa que “els

fonaments defensius del jugador portuguès estan menys treballats que els del jugador de la competició espanyola”.

D'aquesta manera, es creu que el resultat d'aquestes dades, i les diferències existents entre les lligues, són conseqüència de: 1) L'alta qualitat tècnic-tàctic dels porters de la lliga espanyola i la lliga portuguesa en comparació als porters de la lliga italiana. 2) El factor arbitral de les lligues italiana i portuguesa en comparació a Espanya. 3) La filosofia de joc de cada competició. La lliga espanyola té un caràcter més defensiu que Portugal o Itàlia. 4) L'anàlisi del rival, on a Espanya s'estudia i s'adapta molt més el sistema de joc davant el rival que els equips de les altres dues competicions. 5) La gestió del partit, ja que els entrenadors d'Espanya controlen i adapten el joc de forma molt més controlada que els altres dos països. 6) El perfil dels jugadors, els jugadors que competeixen a cada país tenen unes característiques tècniques-tàctiques diferencials entre les altres competicions.

3.2 El context del gol en HP

En aquest apartat es presenten les característiques que apareixen entre els gols que s'enregistren essent locals o visitants, contextualitzant la situació en què s'obté cada gol. Observem que dels 1.074 gols analitzats, 599 gols (55,8%) són per l'equip local i 475 (44,2%) per l'equip visitant.

Aquesta distribució és similar en les 3 lligues, i no es troben diferències significatives. La comparativa d'aquests resultats amb altres investigacions que han valorat el rendiment de la competició d'un equip com a local o com a visitant és similar, de manera que Carmichael i Thomas, 2005; Sasaki et al., 1999 i Tucker et al., 2005; afirmen que els equips locals obtenen xifres més elevades en el nombre de gols anotats a l'esport del futbol. Autors com Varca, 1980, Gómez et al., 2008 i Sampaio et al., 2004, exposen que en el bàsquet les xifres d'anotació de punts també augmenta com a local. Una explicació per a aquest rendiment local és que la noció de l'entorn local està associat a una major resposta funcional agressiva, manifestada per un comportament més ofensiu que defensiu (Glamser, 1990; Schwarts i Barsky, 1977).

Per contra, sí que es troben diferències significatives entre nivell de l'equip local i gols aconseguits per l'equip local. De manera que marca més gols l'equip de més nivell, tan si és l'equip local o visitant. Schwarts i Barsky (1977) suggereixen que és probable que aparegui avantatge en ser local tenint més qualitat com a local que els rivals visitants de menys qualitat. Lago-Peñas i Lago-Ballesteros (2011) reafirmen les dades exposades, ja que un equip local superior guanyarà més percentatge de partits contra els equips visitants inferiors, que contra els visitants d'igual nivell.

3.3 La fase i situació del gol per fase en HP

En l'estudi, els gols en l'HP adquireixen molta importància en la fase d'atac, representant un 44,34% del total dels gols. En segon lloc hi trobem les transicions ofensives amb un 32,77%. La pilota aturada representa la tercera fase amb major incidència a l'hora de transformar gol amb un 20,85% i els power plays signifiquen el 0,23% en el cas dels defensius i l'1,81% en els power plays ofensius. Almeida (1996) presenta en el seu estudi del mundial d'HP del 1995 que el contraatac / transició és el mètode més utilitzat per les diferents seleccions per anotar gol. El canvi de normativa, l'anàlisi d'una competició diferent o la temporalitat de l'estudi poden ser un dels efectes del perquè aquesta dissociació d'idees entre les fases de transició a l'hora d'anotar gols en la tesi i l'estudi d'Almeida (1996). És Duque (2004) qui exposa que el 14,5% de contraatacs acaben en gol i per això és la situació amb major eficàcia per anotar gol.

Castro (2005) recolza també la força que adquireix el contraatac aportant un augment de percentatge en els contraatacs amb un 17,5%. Manaças (1988) també aporta que la fase de transició és la fase de major importància en l'HP per adquirir gol. Tot i això, Sénica (2011) exposa que el contraatac és una de les fases que major incidència de gols té entre totes les fases, sense aportar que aquesta n'és la principal.

Per últim, Carvalho, 1997, Dos Santos, 2005, Porta & Mori, 1986, aporten que el contraatac és la fase preferencial en l'HP per obtenir el gol. Parareda (2016) difereix que la fase preferencial per anotar gol és la fase de transició, ja que en el seu estudi enregistra l'atac organitzat com a fase més utilitzada per marcar gol (39%), seguida de les transicions (26%) i les FD (18%).

El present estudi exposa que hi ha diferències evidents entre les fases d'atac, transició i pilota aturada. A Espanya el 49,83% dels gols són en la fase d'atac, 29,41% en fase de transició ofensiva i en tercer lloc, el 18,69%, a pilota aturada. Varia de la lliga italiana que té un percentatge menor de gol en atac: un 41,79%, un 35,82% en fase de transició i un 19,90% en pilota parada. Semblança amb Portugal, que té un percentatge de pilota aturada més elevat (23,96%) que les altres lligues: un 41,41% en atac i un 33,07% de transformacions en transició.

Comparant les diferents lligues ja s'observa que totes segueixen un patró similar en la classificació del tipus de gol, si bé es destaquen algunes diferències. Tal com s'ha analitzat anteriorment, la lliga italiana és la competició amb més gols per partits analitzats (402 gols en 50 partits), que comporta una mitjana de 8,04 gols per encontre. Portugal és la següent lliga amb major anotació de gols, amb una xifra de 383 gols enregistrats en els 50 partits, aportant una mitjana de 7,66 gols per partit observat. L'OK lliga té menor anotació de gol en comparació a les altres lligues (s'anoten 289 gols en 50 partits), amb una mitjana de gols de 5,78 per partit.

Iglesias creu que les presents dades són perquè "a Espanya hi ha més control de les fases del joc, els atacs ordenats afavoreixen els balanços defensius i evitar les contres o transicions ràpides dels rivals, aquest és un factor que redueix molt el volum de gols en aquesta fase del joc. El treball ofensiu en el 4c4 és molt més elaborat i ordenat que a Portugal i Itàlia" (Sergio Iglesias, comunicació personal, 26 d'octubre de 2018).

Casanovas exposa que les dades mostrades succeeixen perquè "a Portugal hi ha la idea que pràcticament tot siguin transicions, i això afavoreix que n'hi hagi moltes. A l'OK

Lliga, possiblement pel motiu de conservadorisme, pot provocar que molts cops es prioritzin no treure la contra si no és clara per proposar un atac i això pot provocar perdre oportunitats de marcar en transició" (Arnau Casanovas, comunicació personal, 31 d'octubre de 2018). Seguint aquesta línia, Pere Varies, entrenador d'OK Lliga, sobre aquestes dades afirma que "molts equips a Espanya juguen a no encaixar gol i deixen mínim 2 jugadors de balanç defensiu, això fa que l'equip que ataca li costi fer gol perquè arrisca poc. Som la lliga (espanyola) amb menys % de gols i es provoquen poques contres clares, també som la lliga amb menys % de gols de contra" (Pere Varies, comunicació personal, 15 de novembre de 2018). Ferran López, entrenador d'OK Lliga, creu que aquestes dades són fruit que "a Espanya es treballa millor la tàctica col·lectiva i els equips tenen majors recursos, aquests són més estructurats en defensa i es cuiden més els balanços defensius en els atacs." (Ferran López, comunicació personal, 16 de novembre de 2018). Per Boada "una menor aparició de situacions de transició és per l'ordre ofensiu dels equips, generant menor pèrdua en zones de risc" (Jordi Boada, comunicació personal, 6 de novembre de 2018).

Un altre punt de vista és el de Guillem Pérez, que argumenta i recolza aquestes dades exposades en què "a Espanya es dedica gran part del temps a l'atac de 4c4 organitzat, la informació indirecta que es transmet cap als jugadors és que és la prioritat. La distribució en l'entrenament a Portugal i Itàlia és diferent, perquè entenen que els gols i el perill defensiu ve per un altre costat. Al final, l'entrenament s'adapta a la competició, però no deixa de ser una roda on ningú trenca esquemes". (Guillem Pérez, comunicació personal, 8 de novembre de 2018).

Abordant les fases de joc i més en concret la transició, s'exposa que el contraatac més utilitzat en l'HP és el 3c2 d'igual manera en les tres lligues analitzades (Espanya és un 25,56%, Itàlia un 29,87% i Portugal un 23,31%).

La diferència entre situacions en el cas de l'OK Lliga, que no sorprèn els diferents tècnics en què s'ha realitzat una comunicació personal, és sobre la situació que menys s'utilitza, la d'igualtat numèrica tant en 2c2 (14,32%) com en el 3c3 (15,65%), ja que creuen que és comprensible. D'igual manera, la superioritat numèrica del 3c2 (26,53%), seguida del contraatac de 2c1 (14,59%).

Castro, Roca i Fernández, cos tècnic del FCB d'hoquei patins, exposen que aquestes dades poden aparèixer perquè a Espanya és la manera més clara de tenir una superioritat a conseqüència que molts equips juguen amb un posicionament de 2 i 2 en fase d'atac (Eduard Castro, Jordi Roca i Daniel Fernández, comunicació personal, 5 de novembre de 2018). En la mateixa línia, Casanovas també proposa que molts equips encara prioritzen el joc de 2 i 2 en atac per evitar transicions clares de 2c1 (Arnau Casanovas, comunicació personal, 31 d'octubre de 2018). Jordi Boada dona justificació a les dades exposant que "és la transició més treballada pels equips i també per les situacions que es generen després d'una pèrdua en atac estàtic, on majoritàriament hi ha 2 defensors per darrere de la bola" (Jordi Boada, comunicació personal, 6 de novembre de 2018). Els anteriors autors donen una justificació a les dades exposant una resposta tàctica sobre el joc que s'aplica a Espanya amb sempre 2 balanços defensius.

Sobre la lliga italiana és interessant observar que la situació, amb molta diferència, que més s'empra per obtenir gol en fase de contraatac és el 3c2 (29,87%). Guillem Pérez

exposa que "els italians organitzen molt la fase de transició, donen molta importància a la primera passada de sortida i en la finalització dels rematadors. Per tan, necessiten la col·laboració de tots els elements a la pista. Els italians tenen el timing de la transició molt ben planificada, on l'element fonamental és la passada i on la pilota viatja molt ràpida per donar un avantatge pel rematador final" (Guillem Pérez, comunicació personal, 8 de novembre de 2018).

Portugal té uns valors semblants a l'OK Lliga, amb una preferència a l'hora de finalitzar els contraatacs amb superioritat numèrica. La transició més utilitzada és el 3c2 (23,31%), seguit del 2c1 (19,55%). Amb poca diferència apareix el contraatac en igualtat numèrica, 3c3 amb un (18,05%) i en menor freqüència el 2c2 (14,29%). Segons Pérez "les lligues portuguesa i espanyola tenen uns percentatges semblants, tot i que a l'OK Lliga els contraatacs són molt més estructurats, en canvi, els portuguesos són més improvisats i anàrquics. A Portugal la preferència és arribar a la porteria contrària mitjançant la velocitat i la potència, prioritant les accions individuals (Guillem Pérez, comunicació personal, 8 de novembre de 2018). Jordi Boada exposa que Itàlia és un país amb un percentatge més alt d'efectivitat al contraatac i per tan, si la situació de 3c2 és la que es dona primer, moltes d'aquestes accions es finalitzen a la lliga italiana, evitant que es generin contraatacs de 2c1, que generalment vénen precedides d'un 3c2 que no s'ha finalitzat. (Jordi Boada, comunicació personal, 6 de novembre). Segons Diego Mir "els equips italians solen ser equips amb menys organització tàctica i no tenen tan treballats els balanços defensius" (Diego Mir, comunicació personal, 13 de novembre de 2018).

En HP la situació on més gols s'obtenen és en l'atac elaborat de 4x4 a nivell genèric, representant un 43,39% del total. Espanya (48,44%) és el país on més gols es transformen. Portugal i Itàlia estan en el mateix percentatge de transformacions amb un 41,54%.

Segons Manuel Barceló, ex-entrenador d'OK Lliga i entrenador de la lliga italiana, “el treball defensiu col·lectiu en la lliga espanyola és major. En les 2 competicions restants (Itàlia-Portugal) preval més el resultat obert, motiu pel qual s'aconsegueixen un major nombre de gols i menor nombre d'atacs posicionals.” (Manuel Barceló, comunicació personal, 7 de novembre). Segons Guillem Pérez, aquests resultats poden ser perquè “Itàlia i Portugal són les competicions on els gols de transició i atac estan més a prop. La idea de joc italiana, es fonamenta en defensar i sortir al contraatac. Són equips amb una transició ràpida, unes bases tècniques-tàctiques molt rígides i definides, les quals els hi donen resultats” (Guillem Pérez, comunicació personal, 8 de novembre de 2018).

La diferència entre fases d'atac i transició és d'un 20,42% a la lliga espanyola a diferència d'un 5,97% d'Itàlia i un 8,34% de Portugal. Segons Jordi Boada a Espanya hi ha “menys fases de joc obert, és difícil trobar molts moments on desapareix l'atac estàtic i es converteix en transicions constants” (Jordi Boada, comunicació personal, 6 de novembre de 2018). Seguint la mateixa línia que Boada, Pere Varies aporta que “molts equips a Espanya juguen a no encaixar gol i deixen mínim 2 jugadors de balanç defensiu molt definits. Això fa que a l'equip que ataca li costi fer gol perquè ‘arrisca poc’ (Espanya és la lliga amb menys percentatge de gols) i es provoquen poques transicions clares (lliga amb menys percentatge de gols de contra)”. (Pere Varies, comunicació personal, 15 de novembre de 2018).

Les dades analitzades exposen que genèricament, en l'HP, la pilota aturada és la tercera situació més utilitzada per transformar el gol. El 9,12% dels gols és mitjançant la situació de falta directa, mentre que el 8,10% és de penal. Hi ha només un enregistrament d'un 1,77% de transicions de 4c3 en els 1.074 gols. Iglesias explica que aquesta última dada s'ha de tenir en compte i és una situació poc treballada tàcticament i els jugadors no la reconeixen en un tan per cent molt alt (Sergio Iglesias, comunicació personal, 26 d'octubre de 2018). Casanovas segueix en la mateixa línia i aporta que “el 4c3 molts cops s'oblida de treballar i es pot generar molt perill. És veritat que té un alt risc, ja que una mala decisió pot comportar un 1cP en contra, però al mateix temps és una situació que ben treballada pot generar moltes opcions de gol” (Arnau Casanovas, comunicació personal, 31 d'octubre de 2018). Segons Jordi Boada “el 4c3 és importantíssim, i no se li dóna aquesta rellevància. És una situació que es dóna moltíssim si l'equip la genera, però se li dedica poc temps a treballar-ho” (Jordi Boada, comunicació personal, 6 de novembre de 2018). En una posició oposada Ferran López explica que “el 4c3 no és rellevant, encara que pot ser perquè és una pràctica o situació que no s'entrena massa per falta de temps o per elecció de prioritats per a l'entrenament” (Ferran López, comunicació personal, 16 de novembre de 2018). Cabestany també segueix l'argument de López i proposa que “el 4c3 és una situació en la qual no és fàcil de marcar i directament pocs equips decideixen arriscar pel perill de perdre la bola i deixar un 1cP en contra” (Guillem Cabestany, comunicació personal, 14 de novembre de 2018).

El contraatac del 3x2, agrupant totes les lligues, es posiciona en la segona situació que més gols obté per davant del penal i la falta directa amb un 9,3%. Segons Diego Mir “sens dubte és el més habitual, condicionat pel factor del sistema de joc dels equips,

sempre amb molta presència de jugadors en defensa o executant el balanç defensiu” (Diego Mir, comunicació personal, 13 de novembre de 2018). Sergi Macià es recolza en les dades aportant l'experiència del recent Europeu U-20: “en l'últim europeu U-20 així va ser en percentatge i en rendibilitat. La seva execució i la seva sortida són vitals”.

Sergio Iglesias exposa que “la diferència entre el contraatac del 3c2 i el 4c3 és la importància que els entrenadors li donen. Hi ha un alt percentatge de contres de 3c2 perquè culturalment sempre s'obliga que un tercer atacant arribi i guanyi un 1c1 sense pilota per aportar superioritat numèrica. Aquest aspecte és el que fa falta per entrenar i executar el 4c3, situació que molts entrenadors no l'executen per prevenció a l'error i possible penalització en contra” (Sergio Iglesias, comunicació personal, 20 de novembre de 2018).

Per últim, una de les hipòtesis formulades, on s'exposa que en la fase de transició ofensiva s'anoten més gols que en la fase defensiva, no es compleix. Es creu que la fase d'atac ha adquirit molta importància en els últims anys a conseqüència de les elaboracions de models de joc més complexes i eficients en fases d'atac (4x4). També la inversió de temps per part dels entrenadors en entrenar aquesta fase es tradueix en les presents dades. En la fase de transició, es considera que l'aparició del 3x2 com a transició preferencial en les tres lligues és una conseqüència multifactorial, de manera que els sistemes de joc de l'equip rival fan que les transicions amb dos defensors siguin més freqüents, i que el treball d'aportar un atacant addicional en la transició fa que aquesta situació aparegui. Seguint el fil conductor de les transicions, es pensa que les transicions de 4x3 són poc freqüents a causa dels entrenadors, que prioritzen no rebre

una transició defensiva en el cas d'errar en la transició ofensiva i això es trasllada a no entrenar aquesta situació.

3.4 La zona de finalització en HP

En aquest apartat s'exposen les zones que s'utilitzen per anotar gol i amb quina freqüència s'empren per marcar gol. Mitjançant l'anàlisi de les dades extretes, en l'HP la zona més utilitzada per finalitzar és la zona 1, amb un 65,70%. La segona zona que més s'utilitza és la zona 3, amb un 16,70% seguida la ZLE (4,60%) i la zona 4 (4,60%). Aquesta dada és recolzada pels autors Castro (2005), Ferreira (2003) i Ferreira & Vaz (2006), la majoria de gols són realitzats amb llançaments de dins l'àrea. Més del 80% de gols són marcats des d'aquesta zona. Gomes (2004) també exposa que la finalització preferencial en contraatac és des de la zona central dins de l'àrea. Parareda (2016), compartint les zones de pista de Trullols (1991), exposa que la zona on més gols s'enregistren és la zona d'execució (74%), que en aquesta tesi les zones esmentades són la zona 1 (64,61%) i la zona 3 (11,11%), el que enregistra un total de 75,72%, compartint els resultats entre l'estudi de Parareda (2016) i la present tesi.

La diferència entre lligues, a l'hora de transformar els gols, és que la lliga de Portugal la segona situació de joc més resolutiva és el punt de penal (11,23%), a diferència d'Espanya i Itàlia, a on la tercera zona és la falta directa (Espanya un 9,34% i Itàlia un 8,71%). Segons Jordi Boada “en la competició portuguesa els jugadors són tècnicament molt resolutius, els porters tenen menor nivell i apareixen més accions a bola aturada. Potser el joc portuguès és més agressiu i apareixen major nombre d'infraccions dins l'àrea. (Jordi Boada, comunicació personal, 6 de novembre de 2018). Diego Mir segueix

la línia de Boada: “sens dubte per la qualitat dels especialistes que executen les faltes, els portuguesos tenen un nivell d'efectivitat molt alt. També és un factor molt condicionat per la qualitat dels porters, el nivell general dels porters espanyols és més alt que en les altres lligues” (Diego Mir, comunicació personal, 13 de novembre de 2018).

També és rellevant l'aportació de gols en la zona 3 per part d'Itàlia, amb un 18% en comparació a Espanya (9%) i Portugal (12%). És important aportar que la zona 4 a Espanya adquireix força importància amb un 7%, comparat amb Itàlia (3%) i Portugal (3%). Segons Sergio Iglesias “aquestes dades serien interessants discriminar-les entre transicions i atacs posicionals per tal d'observar quina o quines competicions finalitzen transicions en les zones centrals i/o laterals” (Sergio Iglesias, comunicació personal, 20 de novembre de 2018).

Una de les dades més rellevants en aquest apartat és la zona 3 i 4 en les tres competicions. Sembla que a Itàlia i Portugal apareixen més gols en la zona 3 que a la competició espanyola, en canvi, a l'OK Lliga la zona 4 adquireix força en comparació a les altres competicions.

Sergio Iglesias conclou que aquestes dades són perquè “la zona 3 és el cor de la defensa, les ajudes defensives sempre han d'estar activades en aquesta zona. El treball tàctic defensiu en les transicions defensives bàsicament hauria d'estar encaminat a evitar situacions de finalització en aquesta zona, una vegada més el desenvolupament tàctic defensiu de l'OK Lliga crec que és el factor fonamental” (Sergio Iglesias, comunicació personal, 20 de novembre de 2018). Boada segueix el fil

anterior i exposa que “la zona 4 és la zona on es finalitzen transicions de 3c2 i, en defenses que reculen molt les línies el xut de mitja distància, és molt poc present en els models de joc dels equips espanyols, on majoritàriament es crea en zones exteriors, per finalitzar des de fora o per acabar finalitzant en zones interiors” (Jordi Boada, comunicació personal, 6 de novembre de 2018). Macià creu que en aquestes dades hi ha un factor que s'hauria de valorar: “caldrà veure quins d'aquests gols són de transició.

D'altra banda, el concepte de xut de mitja distància és més cultural a Itàlia i Portugal. Es dispara a la mínima o quan el defensa flota. A Espanya per desgràcia és menys cultural i alhora s'intenta més arribar a zones de finalització” (Sergi Macià, comunicació personal, 27 d'octubre de 2018). Segons Guillem Pérez hi ha una resposta tàctica: “en el cas de Portugal les defenses són més obertes i, aquesta zona de la pista, probablement, s'ha superat el 1x1 de la primera línia defensiva i les ajudes estan lluny, per tan, el portador de la bola ja té espai de xut a porteria. Pel que fa als italians, podria ser per dues situacions. La primera seria en la finalització dels contraatacs, estan tan sistematitzats que tenen el xut i un rematador sempre fora de l'àrea, tenint un segon rematador dins l'àrea. Per tan, dos dels tres atacants en les transicions estan en zona 3. L'altra raó podria venir de les situacions d'1x1 o 2x2 laterals que tenen finalitzacions pel carril central. A Espanya, és molt difícil fer gol en aquesta zona amb la defensa organitzada, perquè estan tancades i en constants ajudes” (Guillem Pérez, comunicació personal, 8 de novembre de 2018).

Diego Mir exposa que el factor porteria també és un element a tenir en compte, “Aquestes dades poden ser per la qualitat dels porters, i dels tiradors. A Portugal hi ha grans tiradors d'altíssima efectivitat en aquesta zona de la pista. A Itàlia hi ha bons

tiradors i la qualitat dels porters és menor. A Espanya el gran nivell dels porters baixa aquesta mitjana” (Diego Mir, comunicació personal, 13 de novembre de 2018).

Per últim, es pressuposa que aquestes dades mostren les tendències de joc de les lligues. A l’OK Lliga els fonaments defensius dels equips estan més treballats que a les altres lligues, complicant l’obtenció del gol i transformant gols des de zones de llarga distància. En el cas de Portugal, les defenses són obertes i les zones més properes a porteria, com les mitja distància, són zones amb un alt percentatge de gols. A Itàlia, els porters tenen menys qualitat tècnica i tàctica, i això es tradueix en un major nombre de gols en les zones centrals de la pista.

3.5 La zona prèvia a la finalització en HP

Pel que fa a la zona d’assistència, s’exposen les zones i amb quina freqüència s’empren per assistir el gol. Els gols a zona interior són més elevats a les lligues de Portugal i Itàlia que a Espanya. Segons Boada un dels motius d’aquesta dada pot ser “per les defenses més tancades que dificulten finalitzar en aquestes zones i per la menor incidència de contraatacs, que solen finalitzar també en aquesta zona. Potser també hi tindria a veure l’arbitratge. A Espanya es permet molt contacte en zones interiors, pel que fa molt difícil finalitzar amb èxit en aquestes accions.” (Jordi Boada, comunicació personal, 6 de novembre de 2018). Segons Barceló “en la lliga espanyola es prioritza més en evitar que les situacions d’atac es defineixin a la zona d’àrea. És a dir, que es generen sistemes defensius que dificulten a l’atacant per poder arribar a l’àrea” (Manuel Barceló, comunicació personal, 7 de novembre de 2018).

Així doncs, es pot veure com la lliga espanyola és diferent, en l’àmbit de zona d’assistència, respecte a les altres lligues.

Diferents entrenadors aporten respostes tàctiques i de models de joc sobre les dades aportades en la zona prèvia a la finalització. Segons Macià “el recurs del xut de lluny és més usual aquí per defenses més potents, així com culturalment és el recurs dels equips que són inferiors per no tenir contraatacs i donar perill amb xuts de lluny i interiors. El treball defensiu generat en la lliga espanyola obliga als equips atacants a buscar opcions diverses, tals com el xut exterior sigui central o lateral” (Sergi Macià, comunicació personal, 27 d’octubre de 2018). Castro, Roca i Fernández afirmen que “a Espanya, si la zona 3 està ben protegida, l’exigència en el treball ofensiu s’acaba desenvolupant cap a altres zones” (Eduard Castro, Jordi Roca i Daniel Fernández, comunicació personal, 5 de novembre de 2018).

Segons Casanovas “aquestes dades podrien ser per un motiu de defenses tancades i aculades, o per un motiu d’atacs amb poc risc. Si hi ha un equip tancat que busca contraatac possiblement una de les principals armes que s’utilitza per obrir-lo és el llançament exterior. I en l’altre cas, si un equip vol arriscar poc en atac per no perdre pilotes a zones compromeses, acabar en xut exterior pot facilitar-ne la feina” (Arnau Casanovas, comunicació personal, 31 d’octubre de 2018).

Guillem Pérez aporta que “els gols es marquen on estan els espais. Si es pogués veure el trànsit dels jugadors que estan defensant, podríem veure que la majoria es mou al voltant de la porteria i per la denominada zona 3, deixant els laterals i zona 4 més lliures. En canvi, a Portugal la primera línia defensiva està més lluny de porteria i

sobretot, força separada de la segona línia defensiva. Els italians varien en funció de la importància del partit i del rival, elaborant estratègies més o menys proteccionistes amb la seva porteria” (Guillem Pérez, comunicació personal, 8 de novembre de 2018). Segons Diego Mir hi ha la possibilitat que “aquest fet pot ser part d'aquest joc conservador que s'ha instal·lat a Espanya; molt hoquei exterior amb possessions llargues finalitzades amb tirs exteriors de les zones que s'esmenten” (Diego Mir, comunicació personal, 13 de novembre de 2018). Gonzalo Medina, ex-entrenador d'OK Lliga, fonamenta les dades exposades en què “els sistemes de joc que s'han construït a Espanya per superar defenses tancades i difícils de penetrar, es basen en joc exterior que moltes vegades acaba en llançament des de llarga distància o lateral i, en cas que la defensa pugi per evitar aquest tipus d'accions, es filtren passades en zones interiors” (Gonzalo Medina, comunicació personal, 19 de novembre de 2018).

Es suposa que a l'OK Lliga les defenses estan molt més treballades, detallades i acurades en fonaments defensius, això fa que les assistències siguin des de fora de les zones centrals de joc. Les zones laterals són zones de pas pels atacants i acaben sent zones on l'exigència defensiva no és tan elevada com a les zones centrals de pista. A Portugal i Itàlia els fonaments defensius no estan tan treballats, els sistemes de joc són més oberts i això fa que apareguin assistències de gol en zones centrals, a diferència d'Espanya.

3.6 Les accions tècniques de finalització en HP

L'acció tècnica més utilitzada per anotar gol de forma genèrica en l'HP és la rematada amb un 36,7%, seguit dels llançaments de pala (20,1%) i cullera (10%). La rematada

“batuda” és l'element tècnic més utilitzat per finalitzar (Gomes, 2004). Parareda (2016) va analitzar la Copa del Rei 2016 i va concloure que les accions tècniques més utilitzades per finalitzar eren els llançaments (42%) seguits de la rematada (21%) i el driblar (16%). Unificant les ATF de la present tesi a Parareda (2016), s'observa que hi ha diferències, ja que la rematada en la present tesi és l'ATF més utilitzada (36,69%) seguida del tir, de pala i cullera (30,07%) i el driblar (12,2%). En l'HP actual és molt necessari el xut com a recurs de tirs exteriors per arribar a porteria, ja que a part del porter, les defenses actuen per oposar-se a que l'equip rival s'aproximi a porteria (Pauls, 2012, Vaz, 2011 i Trabal, 2018)

Segons Diego Mir “la rematada és la forma més efectiva per marcar gols i evidentment el recurs de finalització més treballat des del punt de vista tècnic/tàctic”. (Diego Mir, comunicació personal, 13 de novembre). Barceló justifica que la rematada és molt utilitzada perquè “La velocitat del joc cada vegada és més alta i no permet als atacants ‘pensar’ i rectificar” (Manuel Barceló, comunicació personal, 7 de novembre de 2018). Segons Boada “pel gran nivell dels porters, és difícil marcar de manera directa si aquest té temps de posicionar-se, per tan, és molt més efectiu finalitzar quan el porter s'està desplaçant” (Jordi Boada, comunicació personal, 6 de novembre de 2018).

Les competicions analitzades tenen certa similitud en les tres primeres accions més utilitzades, com són la rematada, el tir de pala i el tir de cullera. Es veuen diferències en la quarta acció tècnica de finalització més utilitzada, essent a l'OK Lliga l'aixecar i picar (8,3%), a Itàlia, driblar de pala a cullera (10%) i a Portugal, la punxada (7,3%).

Diferents entrenadors atribueixen el factor tècnic d'aixecar i picar al gran nivell tècnic – tàctic dels porters de la lliga espanyola. Boada ho justifica de manera que “els jugadors

han hagut de crear aquest recurs davant del nivell tècnic dels porters. En zones de mitja alçada o rases cada vegada és més difícil marcar” (Jordi Boada, comunicació personal, 6 de novembre de 2018). Diego Mir explica que “l’aixecar i picar és un gest tècnic que s’ha estès a tot el món i que cada vegada s'utilitza més. És una situació de difícil resolució per als porters i, si s'executa bé, de gran efectivitat. Com major és el nivell del porter més complicat és marcar, i el nivell general de porters a Espanya és més alt que en altres lligues europees” (Diego Mir, comunicació personal, 13 de novembre de 2018).

González aporta que “el fet que les defenses siguin més tancades obliga als jugadors a introduir aquesta habilitat que permet que la bola arribi a porteria en espais molt petits i amb molts defensors” (Francisco González, comunicació personal, 3 de novembre de 2018). Barceló segueix la línia dels anteriors entrenadors aportant que “aixecar i picar és una opció que és difícil de contrarestar per part de porters i defensors, sobretot quan el portador de la bola se situa darrere de porteria” (Manuel Barceló, comunicació personal, 7 de novembre de 2018).

Es pensa que, les principals accions tècniques de finalització que apareixen són les més habituals a causa de l'eficàcia motora, és una execució ràpida i potent, a diferència d'altres accions tècniques. La rematada és una acció ràpida i potent en accions properes a porteria i és més fàcil de col·locar la bola a la porteria en distàncies curtes. Els tirs exteriors són més utilitzats en zones de mitja distància o llarga distància, per la seva potència, rapidesa d'execució i individualitat de l'acció, ja que no necessites ajuda d'un company per executar-la, a diferència de la rematada. L'acció més utilitzada a l'OK Lliga, després de les esmentades anteriorment és l'aixecar i picar. Aquesta acció és

habitual a Espanya per l'alt nivell de porters, on els jugadors han de buscar diferents registres d'accions tècniques per finalitzar. A Itàlia, driblar de pala a cullera és la quarta acció més utilitzada, a causa de les defenses menys agressives i el menor nivell tècnic i tàctic dels porters. A Portugal apareix la punxada com a quart element tècnic a l'hora de finalitzar, es considera que aquest factor pot ser a causa del bon nivell de porters i alta freqüència de transicions.

3.7 La pilota parada en HP

La representació de la pilota parada en l'HP és d'un 20,85% total en els 1.074 gols analitzats. És la tercera fase amb més importància en l'HP darrere les transicions (32,77%) i la fase d'atac (44,34%). En la fase de pilota aturada en la FD és on més gols es transformen (42,7%), seguit del penal (38,2%) i el rebot d'una pilota parada (14,7%). El mateix reglament d'HP fa que aparegui un alt nombre de FD a conseqüència que les faltes lleus penalitzen i es van acumulant, arribant a finals de partit on poden ser molt importants pel resultat (Sanz, 2017). L'OK Lliga és la competició on més gols es transformen de FD (46,3%), seguit de la lliga italiana (43,8%) i la lliga portuguesa (39,6%). Iglesias creu que “en aquest percentatge s'hauria de veure l'efectivitat dels jugadors de la lliga espanyola, ja que sorprèn que sigui la lliga on més gols es transformen de FD” (Sergio Iglesias, comunicació personal, 20 de novembre de 2018). Els presents percentatges difereixen de les dades que aporta Parareda (2016), ja que la pilota parada representa un 34% (Penals, 16,% i FD, 16%) del total dels gols, a diferència de la present tesi, on representa un 20,85%.

A Espanya hi ha un percentatge menor de gols de penal (31,5%) comparat amb Itàlia (32,5%) i Portugal (47,3%). Els RPP a Portugal són menors (9,9%) que a Espanya (16,7%) i Itàlia (18,8%). Aquesta dada no sorprèn els entrenadors Pérez i Casanovas, que afirmen que “l’alt nivell dels porters, l’anàlisi de vídeo i la preparació de partits a la lliga espanyola fa que hi hagi un menor percentatge de gols en comparació a les altres competicions” (Arnau Casanovas, comunicació personal, 31 d’octubre de 2018 i Guillem Pérez, comunicació personal, 8 de novembre de 2018).

A l’OK Lliga la situació de pilota parada més freqüent per transformar gol és la FD (46,3%), igual que a Itàlia (43,8%), i difereixen de Portugal, on la pilota parada més freqüent és el Penal amb un 47,3%. Segons Iglesias aquesta dada “pot ser a conseqüència dels arbitratges i la cultura defensiva del país, ja que a Portugal les defenses són més agressives i menys treballades tàcticament” (Sergio Iglesias, comunicació personal, 20 de novembre de 2018). El tipus de llançament de penal més utilitzat en l’HP és el tir de pala amb un 69%. L’altre tir és el de cullera amb un 31%. La lliga espanyola utilitza un 83,2% de cops el tir de pala en el penal per aconseguir gol, a diferència del 16,8% que és de cullera. Portugal té similitud amb Espanya, preferint el tir de pala (74,4%) al de cullera (25,6%). La competició italiana no segueix la línia dels altres països i el tir de pala i cullera s’utilitza d’igual manera amb un 50% cada tir. Aquest aspecte, on la pala i la cullera s’utilitzen d’igual manera en el tir de penal, Iglesias explica que “pot ser per l’alt component tècnic que es treballa a Itàlia, des d’HP base fins a alt rendiment, on la tècnica sempre prima, per davant de la tàctica” (Sergio Iglesias, comunicació personal, 20 de novembre de 2018).

Es considera que les dades extretes sobre la pilota parada a les diferents lligues són de caràcter multifactorial. El primer factor pot ser la permissibilitat dels àrbitres en la lliga de Portugal, on penalitzen molt més les accions interiors a l’àrea però donen llei de l’avantatge en el joc en moviment, això fa que no se sumin faltes i es produeixin faltes d’equip però si penals. L’eficiència de la pilota parada no s’ha tingut present en aquest estudi, factor important a l’hora de saber a quines lligues hi ha major nombre de penals o directes i l’efectivitat d’aquests.

3.8 Resum de les diferències i similituds entre competicions d’HP

Els resultats explicats anteriorment, amb l’acumulació de dades, fa que hi hagi un gran nombre de resultats i interpretacions quantitatives importants. En el present apartat s’acoten aquestes dades i es resumeixen en forma que aquestes se simplifiquin i concretin per la fàcil comprensió i així recalcar les més importants.

L’OK Lliga és la competició amb menys gols per partit, **5,78 gols**. Enregistrats: 289.

La lliga italiana és la competició amb més gols per partit, **8,04 gols**. Enregistrats: 402.

La lliga portuguesa és la competició que està entremig, **7,66 gols**. Enregistrats: 383.

Pel que s’observa que en els partits d’OK Lliga la mitjana de gols és significativament inferior que en la resta de les lligues. No hi ha cap competició analitzada que tingui tan percentatge de gols com la *Copa del Rei (2016)* analitzada per **Parareda (2016)**, on s’enregistren un total de 64 gols en 7 partits, essent una mitjana de **8,85** gols per partit, mitjana més elevada que qualsevol de les competicions analitzades en la present tesi.

Per altra banda, en l'apartat de diferències entre fases de joc i competicions s'observen diferències evidents entre les fases d'atac, transició i pilota aturada. A Espanya el **49,83%** dels gols són en la **fase d'atac**, **29,41%** en **fase de transició ofensiva** i en tercer lloc el **18,69% a pilota aturada**. Varia de la lliga italiana que té un percentatge menor de gol en **atac**, un **41,79%**, un **35,82%** en fase **de transició** i un **19,90%** en **pilota parada**. Semblança amb Portugal, que té un percentatge de **pilota aturada més elevat (23,96%)** que les altres lligues, un **41,41% en atac** i un **33,07%** de transformacions en **transició**. La diferència entre fases d'atac i transició és d'un 20,42% a la lliga espanyol, a diferència d'un 5,97% d'Itàlia i un 8,34% de Portugal.

Sobre les fases de joc, i més en concret la transició, com ja s'ha exposat en la discussió, el contraatac més utilitzat en l'HP és el 3c2 d'igual manera en les tres lligues analitzades (Espanya 25,56%, Itàlia 29,87% i Portugal 23,31%).

La diferència entre situacions en el cas de l'OK Lliga, que no sorprèn els diferents tècnics amb els que s'ha realitzat una comunicació personal, és sobre la situació, menys utilitzada, d'igualtat numèrica tan en 2c2 (14,32%) com en el 3c3 (15,65%). D'igual manera que la superioritat numèrica del 3c2 (26,53%), seguida del contraatac de 2c1 (14,59%). Portugal té uns valors semblants a l'OK Lliga, amb una preferència a l'hora de finalitzar els contraatacs amb superioritat numèrica. La transició més utilitzada és el 3c2 (23,31%) seguit del 2c1 (19,55%). Amb poca diferència apareix el contraatac en igualtat numèrica, 3c3 amb un (18,05%) i en menor freqüència el 2c2 (14,29%).

Hi ha només un enregistrament d'un 1,77% de transicions de 4c3 en els 1.074 gols i això aporta discrepàncies amb els entrenadors, ja que n'hi ha que recolzen l'elaboració d'aquesta transició i en detriment hi ha altres tècnics que l'obvien.

Sobre les zones de finalització s'han trobat dues fases importants: Les **zones de finalització** més freqüents en **fase d'atac** i les diferències que hi ha entre competicions i les zones de finalització en fase de **transició** i les corresponents diferències entre lligues. Inicialment, i de forma genèrica, les conclusions que s'exposen són que:

- La zona 1 és la més utilitzada pels equips en les tres competicions per finalitzar les transicions. A Espanya es transformen el 77,78% de les transicions a zona 1, a Itàlia el 66,67% i Portugal és el país que més, 80,31%.
- La segona zona més utilitzada és la zona 3 en les tres competicions, essent el 15,56% a Espanya, 27,78% a Itàlia i 14,96% a Portugal.
- Apareix diferència en la tercera zona, ja que a Espanya i Itàlia la tercera zona més utilitzada és la ZLD (4,44% a Espanya, 4,17% a Itàlia) a diferència de Portugal que aquesta zona és la ZLE (3,94%).

Les diferències i similituds en **fase d'atac** entre les diferents competicions:

- Similitud en les tres competicions a l'hora de transformar gols en la zona 1 tot i Portugal ser la lliga que més finalitza en aquesta zona amb un 70,45% davant el 62,17% d'Itàlia i el 64,61% a Espanya.
- La segona zona més utilitzada és la zona 3, tot i que a Itàlia el percentatge és més elevat que les altres lligues (21,70% a Itàlia davant el 15,58% a Portugal i l'11,11% a Espanya.

- La tercera zona amb major freqüència en fase d'atac és la zona 4, on a Espanya hi ha un 7,82% de transformacions a diferència d'un 3,81% a Itàlia i 2,92% de Portugal.

4. Consideracions finals

4. CONSIDERACIONS FINALS

En el present apartat s'exposen les conclusions de la tesi, aquestes són exposades mitjançant l'objectiu principal que es va proposar inicialment. També s'exposen els objectius específics de la tesi, juntament amb les hipòtesis que es van formular.

4.1 Conclusions

A continuació, es presenten les conclusions referides als objectius específics de la tesi, que també donen resposta a l'objectiu principal d'aquesta: *conèixer la naturalesa dels gols en l'hoquei patins i quines són les principals diferències que hi ha en les lligues d'Espanya, Itàlia i Portugal.*

Referit al primer objectiu, "*identificar la procedència dels gols en les diferents lligues d'alt rendiment d'hoquei patins*", es conclou que:

La procedència dels gols en l'hoquei patins varia en funció de la lliga en què es competeix. En l'OK Lliga el 49,83% dels gols enregistrats són en la fase d'atac, el 29,41% en fase de transició ofensiva, el 18,69% en fase de pilota aturada i en menor quantitat hi ha el power – play, tan ofensiu (1,38%) com defensiu (0,69%). En el cas de la lliga italiana els gols enregistrats en fase d'atac representen un 41,79%, 35,82% en fase de transició i un 19,90% en fase de pilota aturada. En el cas de Portugal, el 41,41% dels gols són en fase d'atac posicional, el 32,77% en fase de transició i la tercera fase amb major incidència de gols és la pilota aturada (20,85%).

Referit al segon objectiu, "*identificar les fases i situacions del gol més freqüents per*

assolir el gol en hoquei patins”, es conclou que:

Les fases i situacions del gol més freqüents per assolir el gol en l'hoquei patins són: en l'**OK Lliga**, el 49,83% dels gols enregistrats són en la fase d'atac (4x4) i el 29,41% en fase de transició ofensiva, dins dels quals el 3x2, en un 25,56% d'ocasions, el 2x1, en un 22,22% de vegades, el 3x3, amb un 14,44% d'ocasions i per últim el 4x3, en un 12,22%. **En la lliga italiana**, el 41,79% dels gols són en fase d'atac (4x4) i el 35,83% en fase de transició ofensiva, on el 3x2 representa un 29,87%, el 2x2 un 16,23%, el 3x3 un 14,29% i el 4x3 un 12,99%. **A Portugal**, el 41,41% dels gols són en fase d'atac posicional (4x4) i el 32,77% dels gols són en fase de transició, on el 3x2 representa un 23,31%, el 2x1 un 19,55%, el 3x3 un 18,05% i el 2x2 un 14,29%. D'aquesta manera, la primera hipòtesi no es confirma.

Referit al tercer objectiu, *“analitzar les zones més freqüents a l'hora de finalitzar i assistir en hoquei patins”*, es conclou que:

En l'HP la zona més utilitzada per finalitzar és la zona 1, amb un 65,7%. La segona zona que més s'utilitza és la zona 3, amb un 16,70% seguida de la zona 4 i la ZLE (4,6% cadascuna). Especificant la competició d'OK Lliga, les zones on més gols s'anoten són: la zona 1 (64,61%), la zona 3 (11,11%) i la ZLD (5,76%). En la competició italiana són: la zona 1 (62,17%), la zona 3 (21,70%) i la ZLD (4,40%). A Portugal són: la zona 1 (70,45%), la zona 3 (15,58%) i la ZLE (5,52%).

Referit al quart objectiu, *“identificar quines són les accions tècniques de finalització en hoquei patins”*, es conclou que:

Les accions tècniques de finalització més utilitzades són la rematada amb un 36,7%, seguit dels llançaments de pala (20,1%) i cullera (10%). Les accions tècniques de finalització amb menys incidència en els gols són la conducció (0,2%) i els gols en pròpia porteria (0,2%). A l'OK Lliga les accions tècniques més utilitzades són la rematada (31,83%), tir de pala (18,69%), tir de cullera (11,07%) i aixecar i picar (8,30%). A Itàlia són la rematada (37,06%), tir de pala (18,41%), tir de cullera (11,44%) i driblar pala a cullera (9,95%). A Portugal la rematada adquireix major importància (39,95%) seguit del tir de pala (22,98%), tir de cullera (7,57%) i punxada (7,31%).

Referit al cinquè objectiu, *“identificar quines són les accions tècniques d'assistència més utilitzades en hoquei patins i diferència entre lligues”*, es conclou que:

En l'HP la passada adquireix una importància clau representant un 69,6% com a ATI (acció tècnica d'interacció). L'acció de recuperació de bola en fase defensiva suposa un 13,1%, seguida del xut + rebot (8%) i la penjada (4,1%). Les ATI es reparteixen de forma molt semblant a les lligues, no es veuen grans diferències tot i que el percentatge de penjada a Espanya (8,1%) és més elevat que Itàlia (3,1%) i Portugal (2,4%).

Referit al sisè objectiu, *“Identificar els diferents tipus de gols a pilota aturada en hoquei patins”*, es conclou que:

La representació de la pilota parada en l'HP és d'un 20,85% total en els 1.074 gols analitzats. És la tercera fase amb més importància en l'HP darrere les transicions (32,77%) i la fase d'atac (44,34%). En la fase de pilota aturada en la FD és on més gols es transformen (42,7%), seguit del penal (38,2%) i el rebot

d'una pilota parada (14,7%). L'OK Lliga és la competició on més gols es transformen de FD (46,3%), seguit de la lliga italiana (43,8%) i la lliga portuguesa (39,6%).

Referit al setè objectiu, *“realitzar una revisió dels resultats obtinguts i observar les principals diferències, de forma general, que hi ha entre les lligues d'Espanya, Portugal i Itàlia”*, es conclou que:

La col·laboració de diferents entrenadors a l'hora de buscar respostes a les dades obtingudes ha aportat a la tesi un ventall d'opinions i justificacions de les dades més que notables. La poca producció de gols per part de l'OK Lliga és per l'alt nivell tècnic – tàctic dels porters i la gestió poc arriscada dels entrenadors. L'alta producció de gols en la lliga italiana és pel menor nivell de porters, el treball defensiu és menys acurat. Portugal és una lliga on apareixen un nombre elevat de gols per partit, la conseqüència és per l'alta aportació de 1x1 en els partits, poc rigor defensiu i alta prioritat ofensiva. Aquest factor, culturalment tàctic, fa que els equips gestionin els partits amb defenses obertes i, tot i que hi ha un bon nivell de porters, el gol apareix amb major assiduitat.

Referit al vuitè i darrer objectiu, *“oferir als entrenadors les dades extretes i buscar respostes, mitjançant l'experiència d'aquests, a les dades que s'han obtingut en aquest estudi”*, es conclou que:

La procedència dels gols en les diferents lligues és de caràcter variat, de forma que cada lliga té la seva particularitat, ja sigui per factors culturals, perfil de jugador de lliga, factor tàctics o models de joc i gestions de partit per part dels entrenadors. El motiu d'aquestes dades, un cop consensuades amb entrenadors amb experiència internacional, s'exposa que pot ser per l'alt nivell tècnic – tàctic

dels porters de la lliga espanyola, entrenadors amb poca tendència a tenir sistemes de joc oberts, agressius i amb preferència defensiva, la gestió dels partits en aquesta lliga, on es controla més el què succeeix a pista, l'anàlisi post i pre-partit dels equips i finalment el perfil dels jugadors.

D'aquesta manera també es vol donar resposta a les **hipòtesis formulades** prèviament i exposar si es compleixen o no. Les hipòtesis que es van formular en un inici són:

Hipòtesi 1: La fase de joc on més gols es realitzen és en fase de transició ofensiva, indiferentment de la lliga on es competeixi.

Com s'ha exposat en aquest apartat, aquesta hipòtesi **no es compleix**, ja que en HP el 44,34% dels gols són en fase d'atac, el 32,77% en fase de transició, un 20,85% a pilota parada, un 1,81% en Power play ofensiu i el 0,23% en Power play defensiu.

Hipòtesi 2: Les accions tècniques de finalització més utilitzades són la rematada, tir de pala i driblar de pala a cullera, a qualsevol de les tres lligues.

Aquesta hipòtesi, igual que l'anterior, **no es compleix**. Com s'ha presentat en aquest apartat anteriorment, les accions tècniques de finalització més utilitzades són la rematada amb un 36,7%, seguit dels llançaments de pala (20,1%) i cullera (10%).

Hipòtesi 3: L'OK Lliga, la lliga portuguesa i la lliga italiana no tenen diferències a

l'hora de transformar gols en les variables de: fase de joc, acció tècnica de finalització i acció tècnica d'assistència

Apareixen diferències en les diferents variables presentades segons la lliga on es competeix. Així doncs, d'igual manera que les altres hipòtesis, i observant els resultats anteriors, aquesta hipòtesi **tampoc es compleix**.

4.2 Problemes i limitacions

S'han identificat diferents variables que han condicionat i limitat el present estudi. Les referències bibliogràfiques més recents són més aviat escasses, per la poca producció científica posterior al canvi de normativa de la FIRS (2009). La poca temàtica del vigent estudi fa que les discussions de la tesi siguin aportades, no només per referències bibliogràfiques, sinó també per comunicacions personals amb entrenadors d'HP amb experiència internacional.

A la literatura es poden trobar diferents estudis d'hoquei patins, la majoria en l'àmbit de la preparació física i demandes energètiques de la disciplina. Un factor a valorar és l'any de producció científica d'aquests, elaborats als Jocs Olímpics del 1992, en el cas dels estudis a casa nostra. Portugal és un dels països que major producció científica elabora, tot i que és en format treballs finals de grau o màsters. En els últims anys s'han produït dues tesis doctorals en l'àmbit d'hoquei patins, de Guillem Trabal i d'Enrique Ballester, ambdós l'any 2017. Hi ha una manca de producció científica important entre el 1992 i les tesis doctorals de Trabal i Ballester.

L'instrument que s'ha utilitzat per recollir les dades s'ha adaptat a la metodologia observacional d'altres disciplines esportives, a conseqüència de la manca de referències bibliogràfiques. Com exposa Trabal (2018) en la seva tesi, els estudis analitzats, a part de publicacions científiques, són treballs finals de grau, treballs finals de màster i estudis no publicats, on tenen una mostra petita, poc estudi correlacional i un procés metodològic genèric.

Les limitacions de la present tesi no només són de caràcter bibliogràfic, sinó que apareixen variables difícils de descriure per falta de dades. L'anàlisi de 1.074 gols aporten un percentatge genèric de com i on es transformen els gols, però algunes dades sobre les interaccions entre zones de finalització i zones d'assistència són poc rellevants a causa de que les dades no aporten un percentatge prou elevat.

Cal exposar que, un cop es van fer les comunicacions personals amb els entrenadors, aquests estaven interessats en el percentatge d'efectivitat de cada situació. En el present estudi apareixen valors absoluts de gols, però l'efectivitat de la present situació no està contemplada. L'exemple és la pilota aturada: a Portugal s'enregistren més penals que FD a diferència de les altres competicions però pot ser un aspecte d'efectivitat dels jugadors – porters. També, com exposen alguns entrenadors, si es valorés, en el 4x4, la ràtio gols i nombre de possessions d'atac, s'observaria realment l'efectivitat dels equips, d'igual manera que en les altres fases. L'observació podria passar a ser més qualitativa del que actualment és. Tot i això, generar una anàlisi de 1.074 gols amb 13 variables per gol aporta 13.962 dades quantificables i avaluables, valor important a l'hora d'analitzar altres paràmetres que no s'han estudiat en la present tesi.

4.3 Futures línies de recerca

Com s'ha exposat en l'anterior apartat, generar una base de dades de 13.962 variables aporta una quantitat de dades consistent, que es poden utilitzar per analitzar altres paràmetres no avaluats en la present tesi.

- Crear una base de dades per a realitzar estudis de caràcter transversal i observar l'evolució dels equips i competicions analitzades al llarg d'un període temporal.
- Ampliar aquesta base de dades amb el 100% dels partits disputats al llarg de la temporada i establir relacions estadístiques entre equips i prediccions de resultats mitjançant un *big data*.
- Utilitzar les dades actuals per poder lligues de caràcter emergent com són les lligues de França i Alemanya, que estan començant a competir amb els grans equips d'Europa.
- Utilitzar i adaptar la mateixa eina d'enregistrament de gols en categories d'hoquei base, per observar les situacions més utilitzades en aquestes categories i detectar diferències entre les diferents categories d'una competició o fins i tot del país.
- Utilitzar la mateixa eina d'observació i enregistrament en competicions europees o internacionals com Copa d'Europa, Copa CERS, Copa Intercontinental, Europeu Absolut i/o Mundial Absolut.
- Analitzar les fases de joc de forma més acurada, només observant la fase que es vol analitzar i incidir en les variables de rendiment de la present fase.

5. Bibliografia

5. BIBLIOGRAFIA

- Aguado, Xavier (1991). “Cuantificación de los desplazamientos del jugador de hockey sobre patines en la competición”. *Apunts: Educació Física i Esports*, núm. 23, 71-76.
- Almeida, T. (1996). *Análise do processo ofensivo da Seleção Nacional de Hóquei em Patins de 1995: Estudo das jogadas de perigo efectivo* (Tesi de Llicenciatura). Universidade do Porto, Porto. Recuperat de <https://estudogeral.sib.uc.pt/>
- Anguera, M. T., & Blanco-Villaseñor, A. (2003). Registro y codificación del comportamiento deportivo. A A. Hernández-Mendo (Ed.), *Psicología del deporte (Vol. II): Metodología* (pàg. 6-34). Buenos Aires: Tulio Guterman.
- Anguera, M. T., Blanco-Villaseñor, A., & Losada, J. L. (2001). Diseños observacionales, cuestión clave en el proceso de la metodología observacional. *Metodología de las Ciencias del Comportamiento*, 3(2), 135-160.
- Anguera, M.T. (1988). *La observación en la escuela*. Barcelona: Editorial Graó.
- Anguera, M.T. (2001). Cómo apresar las competencias del bebé mediante una aplicación de la metodología observacional. *Contextos educativos: Revista de educación*, 4, 13-34. Recuperat de <https://publicaciones.unirioja.es/>

- Anguera, M.T., Blanco, A., Hernández, A., & Losada, J.L. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de psicología del deporte*, 11(2), 63-76.
- Angulo, R. M. y Dapena, J. (1992). Comparison of Film and Video Techniques for Estimating Three-Dimensional Coordinates Within a large Field. *International Journal of Sport Biomechanics*, 2, 145-151.
- Antón, J. (2000). *Balonmano: nuevas aportaciones para el perfeccionamiento y la investigación*. Barcelona: Inde.
- Areces, A. (2000). *El hockey sobre patines como deporte de equipo. Análisis y optimización de los sistemas de juego a través de indicadores*. Universidad de Coruña, La Coruña.
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*. Barcelona: CEAC.
- Blanco, A. (1994). *Cargas de entrenamiento y competición en fútbol y hockey patines* (Tesis doctoral inédita). Universitat de Barcelona, Barcelona.
- Blanco, A., & Enseñat, A. (1998). Valoración directa de la potencia aeróbica máxima en hockey sobre patines. *Revista de Entrenamiento Deportivo*; XII(4), 29-33.

- Blanco, A., & Enseñat, A. (2002). Hockey sobre patines: Cargas de competición. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 2, 21-26. Recuperat de goo.gl/GttZY8
- Blanco, A., Enseñat, A., & Balagué, N. (1993). Hockey sobre Patines: Análisis de la actividad Competitiva. *Revista Entrenamiento Deportivo*, 7(3), 9-17.
- Blanco, A., Enseñat, A., & Balagué, N. (1995). Valoración telemétrica de un test progresivo y máximo en pista en jugadores de hockey sobre patines. *Apunts Med Esport*, 32, 165-174. doi: 10.1016/s1886-6581(95)75869-8
- Blanco, A., Enseñat, A., & Balagué, N. (1997). Coste energético del dribling en hockey patines. *Apunts. Educació física i esports*, 47, 8-15.
- Blanco, A.; Enseñat, A., & Balagué, N. (1994). Hoquei sobre patins: nivells de freqüència cardíaca i lactacidèmia en competició i entrenament. *Apunts. Educació física i esports*, 36, 26-36.
- Brazio, P. (2006). *Estudo do processo ofensivo no Hóquei em Patins da Seleção de Portugal do Escalão Júnior* (Tesi de Llicenciatura). Universidade de Porto, Porto. Recuperat de <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/96201>
- Buendía, L. Colás, P. Hernández, F. (1998): *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid, McGraw-Hill.

- Caramés, J. (1995). *Hockey sobre patines - Fundamentos técnicos*. Edicions Lea.
- Carling C. Analysis of physical activity profiles when running with the ball in a professional soccer team. *J Sports Sci*. 2010;28:319–326.
- Carling, C., Williams, A. M. y Really, T. (Eds.). (2005). *Handbook of soccer match analysis. A systematic approach to improving performance*. London: Routledge.
- Carvalho, J. (1997). *Análise do processo defensivo do Futebol Clube do Porto no Campeonato Europeu de Clubes em Hóquei em Patins* (Tesi de Llicenciatura inèdita). Universidade do Porto, Porto.
- Casal, C. A. (2010). *Análisis observacional de la fase ofensiva del fútbol de alto nivel* (Tesis doctoral). La Coruña: Universidad de La Coruña
- Castellano, J., Hernández-Mendo, A., Gómez de Segura, P. Fontetxa, E. y Bueno, I. (2000). Sistema de codificación y análisis de la calidad del dato en el fútbol de rendimiento. *Psicothema*, 12 (4), 636-641
- Castro E. Domínguez, A. *Jornades de tecnificació en hoquei patins*. Federació Catalana de Patinatge, 2012. Ripoll.
- Claudino, R. (1993). *Observação em pedagogia do desporto elaboração de um sistema de observação e sua aplicação pedagógica a jogos desportivos*

colectivos. Dissertação de Mestrado. Faculdade Motricidade Humana. Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.

- Coelho e Silva, M.J., Vaz, V., Figueiredo, A., Massart, A., Santos, A., Sobral, F., & Malina, R. (2004). A profile and aerobic/anaerobic fitness of elite adolescent roller hockey players and in-line skater. *Journal of Coimbra Network on Exercise Science*. *Orház*, 1(1), 11-14.
- Comité Internationale de Rink-Hockey (CIRH) (2013). *Reglas del juego de hockey patines*. *Fédération Internationale de Roller-Sports* (FIRS). Consultat al 17 de gener de 2017, des de: <http://www.rollersports.org/discipline/rink-hockey/regulations>.
- Dal Monte, A (1983). *La valutazione funzionale dell'atleta*. Firanze: Sansoni.
- Dellal, A, Wong, DP, Moalla, W and Chamari, K. Physical and technical activity of soccer players in the French first division - with special reference to the playing position. *Int Sport Med J* 11: 278-290, 2010.
- Domínguez, A. (2011) *Conferencia: Las transiciones*. Blanes. 12 Febrero 2011. OKStars.
- Domínguez, A. (2015) *Congreso técnico de hockey patines*. Real Federación Española de Patinaje, Grado. 16 Abril de 2015.

- Federació catalana de patinatge (2009). *Nova normativa tècnica en hoquei patins*. Barcelona: RFEP.
- Ferreira, L. (2003). *Estrutura interna do jogo de Hóquei em Patins: Estudo exploratório das posses de bola no escalão de seniores masculinos*. Dissertação de Licenciatura. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Ferreira, L., & Vaz, V. (2006). Estrutura interna do jogo de Hóquei em Patins: Estudo exploratório das posses de bola no escalão de seniores masculinos nacionais. *Revista de Patinagem*. Coimbra, 1, 23-33.
- Franco, L., Rubio, F., & Miralles R. (1994). Características Fisiológicas del Hockey Patines: Estudio en el Terreno Deportivo. *Archivos de Medicina del Deporte*, 11(44), 345-350.
- Galantini, G., & Busso, V. (1992). Physical fitness profile in young roller hockey players in Argentina. *Apunts: Medicina de l'Esport*, 29(114), 263-269.
- García Calvo, T., García Herrero, J.A. i Aniz Legarra, I. (2004). Anàlisi de l'estructura de l'atac en equips d'alt nivell d'handbol. *Apunts. Educació Física i Esport*, 76 (2), 53-68.

- Garganta, J. (2009). Trends of tactical performance analysis in team sports: Bridging the gap between research, training and competition. *Revista Portuguesa De Ciências do Desporto*, 9(1), 81-89.
- Gayo, A. (1992). El componente táctico-estratégico en Hockey sobre patines – Aproximación conceptual. *Cuadernos técnico pedagógicos de INEF*. Galicia, La Coruña.
- Gomes, N. (2004). *Análise do contra-ataque da selecção Portuguesa de hóquei em patins: Estudo do escalão sénior masculino no campeonato do mundo 2003* (Tesi de Llicenciatura). Universidade do Porto, Porto. Recuperat de <http://hdl.handle.net/10216/100346>
- Gomes, N. (2004). *Análise do contra-ataque da selecção Portuguesa de hóquei em patins: Estudo do escalão sénior masculino no campeonato do mundo 2003* (Tesi de Llicenciatura). Universidade do Porto, Porto. Recuperat de <http://hdl.handle.net/10216/100346>
- Gómez, M.A., Lorenzo, A, Barakat, R (2008). Differences in game-related statistics of basketball performance by game location for men's winning and losing teams. *Perceptual and Motor Skills* 106, 43-50.
- González Millán, C., Ureña Espá, A., Santos del Campo, J.A., Llop García, F. y Navarro Valdivieso, F. (2001). Análisis de los tiempos durante la competición de voleibol, en el líbero y en los centrales. *RED*, XV, 4, 37-41.

- González, A. (2012). *Análisis de la eficacia del contraataque en balonmano como elemento de rendimiento deportivo*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de León, Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Consultat al 29 de gener 2017, des de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=27141>
- González, M. (2010). *Apunts d'entrenador d'hoquei patins autonòmic*. Manlleu 2010.
- Gorospe, G., Hernández-Mendo, A., Anguera, M. T. y Martínez de Santos, R. (2005). Desarrollo y optimización de una herramienta observacional en el tenis de individuales. *Psicothema*, 17 (1), 123-127
- Gouveia, L. (2000). *Hóquei em Patins. Curso de Treinadores de Hóquei em Patins*. Nível I. FPP. Madeira 2000.
- Grosgeorge, B. (1990). *Observation et Entrainement en sports collectifs*. Paris: Ed. INSEP.
- Gutiérrez-Dávila, M. y Oña Sicilia, A. (2005). *Metodología en las ciencias del deporte*. Madrid: Síntesis.
- Gutiérrez, M. Á. (2004). El contragol. Comunicación tècnica 226. *Revista Comunicaciones técnicas*, 2, 14-20. Real Federacion Española de Balonmano.
- Hernández Mendo, A., & Anguera, M.T. (2000). Estructura conductual en deportes sociomotores: hockey sobre patines. *Lecturas: EF y Deportes*. Revista Digital, 21. Recuperat de <http://www.efdeportes.com/efd21a/hockey.htm>
- Hernández, J. (1991). Evolució, valoració i diferenciació de la condició física en jugadors d'hoquei patins. *Apunts. Educació física i esports*, 23, 15-28.
- Honório, E. (1998). Os conteúdos técnicos e táticos no hoquei em patins. *Magazine patinagem*. FPP. Edició especial, 5-14.
- Hoppe, M.W., Freiwald, J, Baumgart, C, Born, D.P., Reed, J.L., & Sperlich, B. (2015). Relationship between core strength and key variables of performance in elite rink hockey players. *J Sports Med Phys Fitness*. 55(3),150-157. Recuperat de <https://www.researchgate.net/publication/264394993>
- Hughes, M.D., & Franks, I.M. (1997). *Notational analysis of sport (Vol. 1)*. Cardiff: UWIC.
- Kingman, J.C., & Dyson,R. (1997a). Analysis of roller hockey match play. *Journal of Human Movement Studies*, 32, 235-251.
- Kingman, J.C., & Dyson,R. (1997b). Player position, match half and score effects on the time and motion characteristics of roller hockey match play. *Journal of Human Movement Studies*, 33, 15–29. Recuperat de goo.gl/ghEphP

- Lago, C. (2005). Ganar o perder en el fútbol de alto nivel. ¿una cuestión de suerte? *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 14, 135- 150.
- López Del Amo, J. (2006) *Análisis de la salida de tacos en atletismo mediante la creación de un sistema de medición instrumentalizado*. (Tesis doctoral, INEFC Barcelona)
- López, F. *Congreso técnico de hockey patines*. OK STARS, 2011. Blanes.
- Luo, Y. Wu, T. Hwang, N. (2003) Object based analysis and interpretation of human motion in sports video sequences by dynamic bayesian networks. *Computer Vision and Image Understanding*. Vol. 92, Issues 2–3, November–December, Pàgina 196-216.
- Manaças, J. (1988). Caracterização dos esforços no Hóquei em Patins. *Revista Treino Desportivo*, II, 43-19.
- Martín Acero, R., & Lago Peñas, C. (2005). *Deportes de equipo, como prender la complejidad para aumentar el rendimiento*. Barcelona: INDE.
- McGarry, T., O'Donoghue, P., & Sampaio, J. (2013). *Routledge Handbook of Performance Analysis*. Abingdon, OX: Routledge.
- Medina, J. & Delgado, M. A. (1999) Metodología de entrenamiento de observadores para investigadores sobre E. F. y Deporte en las que se utilice como método la observación. *Revista motricidad*. 5, 69-86.
- Merino, J. (2013). *Anàlisi i quantificació de les accions i el temps de joc en l'hoquei sobre patins en equips de l'OK Lliga*. Universitat de Vic. Disponible a: <http://hdl.handle.net/10854/2473>
- Merino, J., Baiget, E., & Peña, J. (2014). Análisis de la actividad competitiva en jugadores profesionales de hockey patines. *Kronos*, 13 (2). Disponible a: <https://goo.gl/wZKQHw>
- Moreno Contreras, M.I. & Pino Ortega, J. (2000). La observación en los deportes de equipo. *Educación Física y Deportes – Revista Digital*. 18 (5).
- Moreno, D. (2018) *Análisis del hockey sobre patines*. Conferència MÀSTER RETAN. INEFC Barcelona. 16 d'Abril de 2018.
- Moreno, D. Riverola, R (2016). *Hockey patines. Entrenamiento de la velocidad en pista*. Barcelona: Círculo Rojo.
- Moreno, D. Riverola, R. (2014) *La planificación en el hockey patines*. Material no publicat. Universitat de Vic.
- Nelson, R. y Miller, D. (1988) *Biomechanics in Sports*. Philadelphia: Lea & febinger.

- O'Donoghue, P. (2012) *Statistics for Sport and Exercise Studies: An Introduction*. New York: Routledge.
- Orta, A. , Pino, J. Y Moreno, I. (2000). Propuesta de un método de entrenamiento universal para deportes de equipo basándose en el análisis observacional de la competición. *Lecturas: EF y Deportes. Revista Digital*, 27.
- Palmi, J. (2007). La percepció: enfocament funcional de la visió. *Apunts.Educació física i esports*, 88, 81-85.
- Parareda Molas, Pol. (2017). *Anàlisi comparativa del joc tècnic-tàctic ofensiu d'hoquei sobre patins durant la competició de la Copa del Rei 2016*. Universitat de Vic. Disponible a: <http://hdl.handle.net/10854/5105>
- Parlebas, P . (2001). *Juegos, deportes y sociedades: léxico de praxiología motriz*. Barcelona: Paidotribo.
- Pauls, J. (2012) *Táctica III: Alto rendimiento. Curso nacional de entrenadores de hockey patines*. Barcelona (Material no publicat). Real Federación Española de Patinaje.
- Pauls, J. (2018) *Pro Hockey: Programa de promoción del hockey patines*. Barcelona. Real Federación Española de Patinaje.
- Peña, J. (2013). *El entrenamiento de la condición física en el voleibol*. Barcelona: Fundación CIDIDA.
- Pérez, G. (2017) *Táctica III. La periodización tàctica en el hockey patines. Mataró (Material no publicat)*. Real Federación Española de Patinaje.
- Porta. J. & Mori. I.(1987) *Hockey patines*. Oviedo: Ayuntamiento de Oviedo.
- Riera, J. (1989). *Fundamentos del aprendizaje de la técnica y la tàctica deportiva*. Barcelona: Inde.
- Riverola, R. (2009). *Hockey patines preparación física*. Alcoy: Alto rendimiento.
- Riverola, R. Moreno, D. (2016). *La velocidad en el hockey sobre patines*. No publicat.
- Rodríguez, F. (1991). Valoració funcional del jugador d'hoquei sobre patins. *Apunts. Educación física i esports*, 23, 51-62.
- Rodríguez, F. A., Martín A. R., & Henández V. J. (1991): Prova màxima progressiva en pista per a la valorització de la condició aeròbica en hoquei sobre patins. *Apunts. Educació Física i Esports*, 23, pp.63-70.
- Rodríguez, F., Martín, R., & Hernández, J. (1991). Prueba máxima progressiva en pista para valoración de la condición aeróbica en hockey sobre patines. *Apunts. Educació física i esports*, 23, 63-70.

- Rubio, F., & Franco, L. (1997). Hockey sobre patines: Perfil antropométrico y funcional según su posición en la pista. *Archivos de medicina del deporte*, 14(61),377-380.
- Rubio, F., Franco, L., & Miralles, R. (1994). Hockey sobre patines: Perfil antropométrico y funcional según el nivel deportivo. *Archivos de medicina del deporte*, 11(43),255-259.
- Ruiz, F., Casado, C. (2004). *La enseñanza del fútbol en las escuelas deportivas de iniciación. Propuesta práctica para el desarrollo del deporte escolar*. Madrid: Gymnos.
- Samaranch, J. (1991) “Pròleg d’hoquei Patins”. *Apunts. Educació física i esports*, núm 23, p.3-5.
- Santos, A. (1998). *Validade do yo-yo intermitent endurance test na avaliação da potência máxima aeróbia: estudo em jogadores de hóquei em patins seniores masculinos da selecção de Macau*. (Treball de Licenciatura, Macau)
- Sanz, I. (2016) *Táctica I. Curso nacional de entrenadores de hockey patines*. Barcelona (Material no publicat). Real Federación Española de Patinaje.
- Sanz, I. (2017) *Táctica III. Curso nacional de entrenadores de hockey patines*. Barcelona (Material no publicat). Real Federación Española de Patinaje.
- Sanz, I. (2012) *Táctica I. Curso nacional de entrenadores de hockey patines*. Barcelona (Material no publicat). Real Federación Española de Patinaje.
- Seirul-lo F (1987). Opción de planificación en los deportes de largo período de competición. *RED Revista de Entrenamiento Deportivo* 1 (3) 53-62
- Seirul-lo, F (2003). *Sistemas dinámicos y rendimiento en deportes de equipo*. 1st Meeting of Complex and Sport. INEFC-Barcelona.
- Sénica, L. (2004) O Guarda-Redes de hóquei em patins. *Artigos Técnicos de Hóquei em patins*. Lisboa. Intituto do Desporto do Portugal.
- Silva, J. (2008). *Modelação táctica do processo ofensivo em handebol. Estudo de situações de igualdade numérica, 7 vs 7, com recurso da análise sequencial* (Tesi doctoral, Universidade do Porto, Oporto. Portugal).
- Teodorescu, L. (1984). *Problemas de teoria e metodologia nos Jogos Desportivos Colectivos*. Libros Horizonte: Lisboa
- Torner, E. (1984). *Mi aportación al hockey sobre patines*. Barcelona: RFEP.
- Torner, J.E. (1991). *Sereis Campeones. Hockey patines*. Barcelona: Ed.13. La Vanguardia.

- Trabal, G. (2017). *El porter d'hoquei patins en la falta directa a l'OK Lliga*. (Tesis doctoral) Disponible a: <https://www.tdx.cat/handle/10803/565503>
- Trabal, G. (2016). Estudi etnogràfic del porter d'hoquei sobre patins: una vida entre paradoxes. *Apunts. Educació física i esports*, 126, 23-29. Recuperat de <http://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFE/article/view/316528/406634>
- Valente dos Santos, J., Sherar, L., Coelho e Silva, M. Vaz, V., Figueiredo, A.J., Castanheira, J.,Leite, N.... Malina, R.M. (2013a). Ventricular Mass in Relation to Body Size, Composition, and Skeletal Age in Adolescent Athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 23(4), 293-299. doi:10.1097/JSM.0b013e318280ac63
- Valente dos Santos,J., Sherar,L., Coelho e Silva,M.J., Pereira, J., Vaz, V., Cupido dos Santos, A.... Malina,R. (2013b). Allometric scaling of peak oxygen uptake in male roller hockey players under 17 years old. *Appl. Physiol. Nutr. Metab*, 38, 390–395.
- Vaz, M., Ramos, N., Abrantes, J., Queirós de Melo, F., & Conceição, F. (2011) Biomechanics of the penalty stroke in roller hockey. *Revista Portuguesa de ciencias do desporto* (11) 2, 129-132.
- Vaz, V. Dias, G. Gama, J. Couceiro, M. Valente J. Rafael, J. Areces, J. (2016). Network of interpersonal interactions in roller hockey. *International Journal of Sports Science*.
- Vaz, V., Santos, A., Coelho e Silva, M., & Sobral, F. (2000). *Monotorização da frequência cardíaca de jogadores juvenis de hóquei em patins em situação de jogo em treino*. Treball presentat a 8º Congresso de educação Física e Ciências do Desporto dos Países de Língua Portuguesa - Desporto, Educação e Saúde. Lisboa.
- Vivas, X., & Hellín, A. (2007). Intervenció optomètrica en l'hoquei sobre patins. *Apunts. Educació física i esports* 88, 54-59. Recuperat de <http://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFE/article/view/300345/0>.
- Yague, P.L., Del Valle, M.E., Egocheaga, J., & Fernández, A. (2013).The competitive demands of elite male rink hockey. *Biology of Sport*, 30(3), 195-199.

ANNEXOS

- Barceló, M. Comunicació personal, 7 de novembre de 2018.
- Boada, J. Comunicació personal, 6 de novembre de 2018.
- Cabestany, G. Comunicació personal, 14 de novembre de 2018.
- Carmona, F. López, Q. Comunicació personal, 26 de Setembre de 2018.
- Casanovas, A. Comunicació personal, 31 d'octubre de 2018.
- Castro, E. Roca, J. Fernández, D. Comunicació personal, 5 de novembre de 2018.
- González, F. Comunicació personal, 3 de novembre de 2018.
- Iglesias, S. Comunicació personal, 20 de novembre de 2018.
- Iglesias, S. Comunicació personal, 26 d'octubre de 2018.
- López, F. Comunicació personal, 16 de novembre de 2018.
- Macià, S. Comunicació personal, 27 d'octubre de 2018.
- Medina, G. Comunicació personal, 19 de novembre de 2018.
- Mir, D. Comunicació personal, 13 de novembre de 2018.
- Pérez, G. Comunicació personal, 8 de novembre de 2018.
- Riverola, R. Comunicació personal, 28 d'octubre de 2018.
- Varies, P. Comunicació personal, 15 de novembre de 2018.

