

apunts

EDUCACIÓ FÍSICA I ESPORTS

133

1r trimestre (juliol-setembre) 2018 - 6 € (IVA inclòs)
ISSN 0214-8957

Pere Vergès: School and Gamification in the Early 20th Century
Pere Vergès: escola i ludificació al començament del s. XX
Jordi Brasó i Rius

Conflict Resolution Strategies in Physical Education
Estratègies per a la resolució de conflictes en l'educació física
Marta Capllonch Bujosa / Sara Figueras / Marcos Castro



INEFC

Generalitat de Catalunya

Management Organizations of Spanish Gyms

MOISÉS GRIMALDI PUYANA^{1*}
ANTONIO JESÚS SÁNCHEZ OLIVER²
JERÓNIMO GARCÍA FERNÁNDEZ¹

¹University of Seville (Spain)

²University Pablo de Olavide (Seville, Spain)

* Correspondence: Moisés Grimaldi Puyana
(mgrimaldi@us.es)

Abstract

Currently, organizations that manage gyms are in constant evolution and have attained a solid position within the leisure-sports sector, although it is worth noting that they have a host of characteristics which can be analyzed but are unknown today. Therefore, the main objective of this research was to study the structural characteristics, specifically evolution, size, years operating, legal personality and number of employees. Another objective was to ascertain the effects of the economic crisis on the variables on economic evolution, including total assets and operating income, of the companies registered under the National Code of Economic Activities (CNAE) as management of gym activities in Spain, segmented by size (micro, small, medium and large) following the size criteria established by European Union directive L124/36 (2003/361/EC). Generally speaking, we can conclude by stating that the organizations are small, operate with the legal personality of limited liability companies all over Spain, and that the large companies are primarily located in the Community of Madrid, Catalonia and Galicia. Furthermore, we found that their size is directly related to the economic variables studied, given that the analysis shows that the crisis has changed the positive results, given that prior to it medium-sized organizations used to have positive results whereas now small organizations do.

Keywords: management, organizations, gym, sports, size

Introduction

Business size is an important factor in the survival of organizations and essential when analyzing their profitability and competitiveness (Huertas, Contreras, Almodóvar, & Navas, 2010; Grimaldi-Puyana & Ferrer-Cano, 2016). However, classifying organizations by their size is somewhat complicated because

Organitzacions de gestió dels gimnasos espanyols

MOISÉS GRIMALDI PUYANA^{1*}
ANTONIO JESÚS SÁNCHEZ OLIVER²
JERÓNIMO GARCÍA FERNÁNDEZ¹

¹Universitat de Sevilla (Espanya)

²Universitat Pablo de Olavide (Sevilla, Espanya)

* Correspondència: Moisés Grimaldi Puyana
(mgrimaldi@us.es)

Resum

Actualment les organitzacions dedicades a la gestió dels gimnasos es troben en contínua evolució i consolidades dins del sector oci-esportiu, encara que cal assenyalar que dins d'aquestes existeixen multitud de característiques susceptibles de ser analitzades i desconegudes avui dia. Per això, l'objectiu principal d'aquesta recerca va ser estudiar les característiques estructurals: evolució, mida, antiguitat, personalitat jurídica i nombre de persones treballadores; així com conèixer els efectes de la crisi econòmica en les variables sobre l'evolució econòmica: total d'actius i ingressos per explotació, de les empreses inscrites sota el codi nacional d'activitats econòmiques com a gestió d'activitats dels gimnasos a Espanya, segmentades pels criteris de mida (micro, petita, mitjana i gran) seguint els criteris establerts per la directiva de la Unió Europea L124/36 (2003/361/CE). En general, es pot concloure dient que les organitzacions són de mida reduïda, operen amb personalitat jurídica de societat limitada en tot el territori espanyol, i les grans estan localitzades, principalment, a la Comunitat de Madrid, Catalunya i Galícia. Es comprova, a més, que la seva mida té una relació directa amb les variables econòmiques estudiades, ja que de l'anàlisi s'obté que la crisi ha canviat els resultats positius, ja que abans de la crisi eren per a les organitzacions de mida mitjana i ara són per a les petites.

Paraules clau: gestió, organitzacions, gimnasos, esport, mida

Introducció

La mida empresarial és un factor important per a la supervivència de les organitzacions i imprescindible per a l'anàlisi de la rendibilitat i competitivitat (Huertas, Contreras, Almodóvar, & Navas, 2010; Grimaldi-Puyana & Ferrer-Cano, 2016), no obstant això, classificar les organitzacions per la seva mida és bastant complicat, ja que

it depends on the institutional and legal framework in each country (Boedo & Calvo, 2001; Villalba, 2009). Hence, there is a disparate range of criteria for studies given that some authors judge it by the number of employees (Calvo & Lorenzo, 1993; Fernández & Gil, 1995; Illueca & Pastor, 1996; Martín, 1995; Maroto, 1993; Mato, 1990), while others look at the economic figures (Aybar, Casino, & López, 2000).

Regardless of the criteria used to classify them, and judging from the results, we should stress the importance of size in the analysis of business organizations (Beck, Demirgüç-Kunt, & Maksimovic, 2006; Cichello, 2005; Halkos & Tzeremes, 2007; Haan, Kisperska-Morón, & Placzek, 2007; Pla-Barber & Alegre, 2007; Tsai, 2005). In the same vein, the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 1985) stresses the appearance of numerous studies that seek to analyze the evolution of the size effect and the relationship with the factors that affect this variable (Gutiérrez-Fernández, 2017), which have been analyzed in different fields since the past century (Huerta et al., 2010).

Business size is currently used as an independent variable (Capar, 2009; Chakrabarti, Singh, & Mammad, 2007; Grimaldi-Puyana & Ferrer-Cano; Hull & Rothenberg, 2008; Mesquita & Lazzarini, 2008; Mielgo, Peón, & Ordás, 2007; Tanriverdi & Lee, 2008; Wiersema & Bowen, 2008; Zott & Amit, 2008).

However, some authors claim that the size of an organization is not important, given that both large and small companies have the same probabilities of growth (Gibrat, 1931). Conversely, recent studies claim that small and medium-sized organizations often grow more quickly than large ones, as they have found a negative relationship between size and growth in large organizations (Carvalho, Maças, & Serrasqueiro, 2016). Yet other authors indicate that size affects growth differently depending on the sector, as Gibrat's law (1931) is applicable to manufacturing organizations but not the service sector (Audretsch, Klomp, Santarelli, & Thurik, 2004).

The importance of innovation and business size are also worth highlighting. Carvalho et al. (2016) state that small companies are more likely to imitate than innovate, the opposite of large organizations. However, despite the apparent benefits of innovation in large organizations, they traditionally decide

depend on the institutional and legal framework of each country (Boedo & Calvo, 2001; Villalba, 2009). Per aquest motiu existeix disparitat de criteris en els estudis, ja que unes autoritats es recolzen en el nombre de persones ocupades (Calvo & Lorenzo, 1993; Fernández & Gil, 1995; Illueca & Pastor, 1996; Martín, 1995; Maroto, 1993; Mato, 1990), i unes altres, en les xifres econòmiques (Aybar, Casino, & López, 2000).

Independentment del criteri a seguir per a la seva classificació, i d'acord amb els resultats, cal destacar la rellevància de la mida en l'anàlisi de les organitzacions empresarials (Beck, Demirgüç-Kunt, & Maksimovic, 2006; Cichello, 2005; Halkos & Tzeremes, 2007; Haan, Kisperska-Morón, & Placzek, 2007; Pla-Barber & Alegre, 2007; Tsai, 2005). En el mateix sentit, l'Organització per a la Cooperació i el Desenvolupament Econòmic (OCDE, 1985) destaca l'aparició de nombrosos treballs encaminats a l'anàlisi de l'evolució de l'efecte mida, i la relació amb els factors que afecten aquesta variable (Gutiérrez-Fernández, 2017), i que han estat analitzats per diferents àrees des del segle passat (Huerta et al., 2010).

La mida empresarial s'utilitza actualment com a variable independent (Capar, 2009; Chakrabarti, Singh, & Mameu, 2007; Grimaldi-Puyana & Ferrer-Cano; Hull & Rothenberg, 2008; Mesquita & Lazzarini, 2008; Mielgo, Peó, & Ordás, 2007; Tanriverdi & Lee, 2008; Wiersema & Bowen, 2008; Zott & Amit, 2008).

No obstant això, hi ha autors que asseguren que la mida d'una organització no és important, atès que empreses grans i petites tenen les mateixes probabilitats de creixement (Gibrat, 1931). En sentit contrari, recents treballs afirmen que les organitzacions petites i mitjanes creixen en ocasions més ràpidament que les grans, trobant una relació negativa entre la mida i creixement en grans organitzacions (Carvalho, Maças, & Serrasqueiro, 2016). Altres autors indiquen que la mida afecta el creixement de manera diferent en funció del sector, sent aplicable la teoria de Gibrat (1931) a organitzacions manufactureres, però no a les del sector serveis (Audretsch, Klomp, Santarelli, & Thurik, 2004).

També cal assenyalar la importància de la innovació i la mida empresarial. Carvalho et al. (2016) afirmen que les empreses de reduïda mida són més propícies a imitar que a innovar, tot el contrari que a les organitzacions de grans dimensions. No obstant això, malgrat els aparents beneficis de la innovació en una gran organització, tradicionalment aquestes decideixen reduir la seva mida de manera voluntària, amb la finalitat de millorar

to reduce their size voluntarily in order to improve profitability and productivity (Sánchez-Bueno & Suárez-González, 2003).

Nonetheless, when speaking about small organizations that manage gym activities in Spain (in this article, abbreviated as SOTMGAS), Carvalho, Maçãs and Serrasqueiro (2016) state that they have unique characteristics, and they found truly different economic results in different services and organizations. In times of crisis, this means that access to financing can be very complex, depending on the financing of the partners and/or state subsidies. Hence the interest in ascertaining the size, particularly in the way the organization behaves in the environment around it (Benito & Platero, 2012).

Size is indeed extremely important since the structure, commercialization and professionalization of sports organizations depend on it (Amis & Slack, 1996; Gómez, Martí, & Opazo, 2007). But we should not forget that in addition to size, other variables must also be analyzed in SOTMGAS that can affect the functioning of the organization, either internally (management of human capital, income and clients; competition; profitability; costs; and quality) or externally (political-legal situation, economic situation, environmental cultural, sociodemographic factors, technology) (Mata, Mestre, Pablos, & Guijarro, 2013).

SOTMGAS are situated in the national classification of economic activities (CNAE) in a sector and environment that are in constant evolution and highly consolidated within sports leisure (Boned, Felipe, Barranco, Grimaldi-Puyana, & Crovetto, 2015; Reverter & Barbany, 2007). It is an industry within the services sector with considerable revenues e, according to the Directorate of Industry and Small and Medium-Sized Enterprises (2015). It also has major problems, such as the rise in VAT and the lack of the loyalty among the clients that use these sports facilities (García-Fernández, Grimaldi-Puyana, Gómez & Bernal-García, 2016). Nonetheless, in financial year 2014 SOTMGAS recorded growth of 1.9% (DBK, 2015) and had an overall turnover of 770 million euros in 2015 (Valcárcel-Torrente, 2016).

Despite these data, there is little research that contributes to studying these organizations. This study ascertains their structural characteristics (evolution in size, age and legal personality, number of employees)

la rendibilitat i productivitat (Sánchez-Bueno & Suárez-González, 2003).

Tanmateix, quan es parla de petites organitzacions de gestió d'activitats dels gimnasos a Espanya (OGAGIME), els autors Carvalho, Maçãs i Serrasqueiro (2016) afirmen que aquestes tenen característiques especialment particulars, trobant resultats econòmics realment diferents segons en quins serveis o organitzacions, i això representa que, en temps de crisis, l'accés al finançament pugui ser molt complex, depenent del finançament dels socis i/o de subvencions estatals. D'aquí ve l'interès a l'hora de conèixer la dimensió, sobretot en la forma de comportar-se davant l'entorn que les envolta (Benito & Platero, 2012).

Precisament la mida és de summa importància, ja que d'aquesta depèn la configuració de l'estructura, la comercialització i la professionalització en les organitzacions esportives (Amis & Slack, 1996; Gómez, Martí, & Opazo, 2007). Però no hem d'oblidar que a més de la mida en OGAGIME, es precisa analitzar altres variables que poden afectar el funcionament de l'organització, ja sigui internament: gestió del capital humà, ingressos i clients, competència, rendibilitat, costos i qualitat; o de forma externa: situació politico-legal, econòmica, cultural ambiental, sociodemogràfica, tecnològica (Mata, Mestre, Pablos, & Guijarro, 2013).

Les OGAGIME s'han de situar en la classificació nacional de les activitats econòmiques en un sector i entorn en contínua evolució, i molt consolidat dins de l'oci esportiu (Boned, Felipe, Barranco, Grimaldi-Puyana, & Crovetto, 2015; Reverter & Barbany, 2007). Es tracta d'una indústria integrada en el sector serveis amb grans ingressos segons la Direcció d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa (2015). I al seu torn amb grans problemes, com ha estat la pujada de l'IVA, i la falta de fidelitat dels clients que assisteixen a aquestes instal·lacions esportives (García-Fernández, Grimaldi-Puyana, Gómez i Bernal-García, 2016). Tot i així, les OGAGIME van comptar amb un creixement de l'1.9% en l'exercici 2014 (DBK, 2015), amb una facturació de 770 milions d'euros el 2015 (Valcárcel-Torrente, 2016).

Malgrat les dades mostrades anteriorment, es troben poques recerques que contribueixin a l'estudi d'aquestes organitzacions. Aquest treball dona a conèixer les seves característiques estructurals (evolució de la mida, edat, i personalitat jurídica, nombre de persones ocupades) i econòmiques (total d'actius i

and economic characteristics (total assets and operating income) of SOTMGAS. To do so, the criterion of market segmentation determined by the European Union directive L124/36 (2003/361/EC) is followed, which includes four company sizes (micro, small, medium and large), depending on total assets, operating income and number of employees.

Methodology

To choose the sample, a systematic search was conducted in the Iberian Balance Sheets Analysis System (SABI) of a total of 1,386 SOTMGAS registered in the National Code of Economic Activities (CNAE) under number 9313 between 2005-2012. All companies which submitted their complete accounts and were active during this time period were included. Bearing these criteria in mind, the study was comprised of 338 companies.

For the analysis, the program *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS - version 21) was used. The descriptive data on the dependent variables (total assets, TA; operating income, OI; and number of employees, NE) are presented in means and standard deviation for each of the financial years available (2005-2012), depending on the size of the company (micro, small, medium and large) (table 1). The study set 2008 as the turning point, and it compared data from the period in and previous to this year (2005-2008) with data from after this year (2009-2012). The year 2008 was chosen because, according to the Bank of Spain, it was the year that the financial crisis began in Spain, as the report drawn up by Ortega and Peñalosa (2012) revealed a drop in the Spanish GDP for six consecutive months, which led to a decrease in private consumption, investment in equipment, exports and imports and an exponential increase in unemployment. And the period of study chosen of four years before and after the crisis reflects the years from the 2008 crisis until the rise in VAT (13 percentage

ingressos d'explotació) de les OGAGIME. Per a això se segueixen els criteris de segmentació marcats per la directiva de la Unió Europea L124/36 (2003/361/CE), on es consideren quatre mides d'empresa (micro, petita, mitjana i gran), depenent del total d'actius, ingressos d'explotació i el nombre de persones ocupades.

Metodologia

Per a la selecció de la mostra es va dur a terme una cerca sistemàtica, en el sistema d'anàlisi de balanços ibèrics (SABI) sobre un total de 1386 OGAGIME registrades en el Codi nacional d'activitats econòmiques amb el número 9313 entre els anys 2005-2012. Es van incloure totes aquelles que van presentar els seus comptes complets i van tenir activitat entre el període d'anys indicat. Tenint en compte aquests criteris, l'estudi va estar format per 339 empreses.

Per a l'anàlisi estadística es va utilitzar el programa estadístic *Statistical Package for Social Sciences* SPSS - versió 21). Les dades descriptives de les variables dependents (total d'actius, TA; ingressos d'explotació, IE, i nombre de persones ocupades, NO) es presenten en mitjanes i desviació típica per a cadascun dels exercicis econòmics disponibles (2005-2012), d'acord amb la mida de l'empresa (micro, petita, mitjana i gran) (taula 1). En l'estudi s'ha fixat com a any d'inflexió el 2008, i s'han comparat les dades del període previ a l'any fixat (2005-2008), amb el posterior a aquest (2009-2012). S'ha triat 2008 perquè segons el Banc d'Espanya va ser l'any que va començar la crisi financera espanyola, ja que, de l'informe elaborat per Ortega i Peñalosa (2012), es dedueix una caiguda de sis mesos consecutius del PIB espanyol, la qual cosa va comportar un descens del consum privat, la inversió en béns d'equip, les exportacions i importacions, i un augment exponencial de la desocupació. I el període d'estudi seleccionat de quatre anys abans i després, respon als anys des de la crisi de 2008 fins a la pujada de

► **Table 1.**
Size distribution
criteria of
companies
according to the
EEC directive

Variables Variables	Micro-company Microempresa	Small Petita	Medium Mitjana	Large Gran empresa
TA TA	≤ 500 000	≤ 4 400 000	≤ 17 500 000	> 17 500 000
OI IE	≤ 1 000 000	≤ 8 800 000	≤ 35 000 000	> 35 000 000
NE NO	≤ 10	≤ 50	≤ 250	> 250
Figures expressed in euros for total assets (TA) and operating income (OI). NE: number of employees. Dades expressades en euros per a total d'actius (TA) i ingressos d'explotació (IE). NO: nombre de per- sones ocupades.				

◀ **Taula 1.**
Criteris de
distribució de mida
i empreses segons
la directiva CEE

points), with the goal of comparing periods with the same tax rate in the economic variables studied.

The effect of the financial year was analyzed annually in the two aforementioned periods along with their interaction with the size of the company following the general linear model (analysis of covariance), in which the variables size of the company and financial year were modelled as fixed effects and the case (the company) was interpreted and modelled as a random effect. The confidence level of $p < 0.05$ was considered for all the statistical analyses performed.

Results

The total number of companies operating under the SOTMGAS code was 1,386 organizations, registered in the following six categories depending on their legal personality, in the following order: limited liability company (95.9%), corporation (2.7%), civil society (0.87%), cooperative (0.29%), joint ownership (0.22%) and association (0.07%). The mean number of years operating was 5.7 years since the date they were founded ($SD = 2.5$), and micro-companies were the oldest ($X = 5.9$; $SD = 2.4$), followed by small companies ($X = 5.6$; $SD = 2.5$), large companies ($X = 4.7$; $SD = 2.7$) and medium-sized companies ($X = 4.6$; $SD = 2.2$). Table 2 shows the percentage distribution of the universe and sample by autonomous community.

l'IVA (13 punts percentuals), amb l'objectiu de comparar períodes amb el mateix tipus impositiu en les variables econòmiques estudiades.

Es va analitzar l'efecte de l'exercici econòmic anualment en dos períodes indicats i la seva interacció amb la mida de l'empresa seguint un model lineal general (anàlisi de la covariància), on les variables mida de l'empresa i exercici es van modelar com a efectes fixos, i el cas (l'empresa) es va interpretar i modelar com a efecte aleatori. Es va considerar el nivell de confiança $p < 0.05$ per a totes les anàlisis estadístiques realitzades.

Resultats

El total d'empreses que desenvolupen la seva activitat sota el codi de les OGAGIME va ser de 1386 organitzacions, inscrites en sis categories segons forma jurídica, en el següent ordre: societat limitada (95.9%); societat anònima (2.7%); societat civil (0.87%); cooperatives (0.29%); comunitat de béns (0.22%) i associacions (0.07%). La mitjana d'antiguitat va resultar ser de 5.7 anys des de la data de constitució ($DE = 2.5$), sent les microempreses les més antigues ($X = 5.9$; $DE = 2.4$), seguides de les petites ($X = 5.6$; $DE = 2.5$), grans ($X = 4.7$; $DE = 2.7$) i mitjanes ($X = 4.6$; $DE = 2.2$). A la taula 2, podem observar la distribució percentual de l'univers i mostra per comunitats autònomes.

► **Table 2.**
Percentage of
SOTMGAS by
autonomous
community

Autonomous community Comunitat autònoma	Percentage of the universe (n=1 386) Percentatge de l'univers (n=1 386)	Percentage of the sample (n=339) Percentatge de la mostra (n=339)
Andalusia	14.4	11.2
Aragó	2.7	3.8
Astúries	1.7	3.5
Balears	3.2	4.1
Canàries	3.5	1.8
Cantàbria	1.2	0.9
Castella i Lleó	4.1	5.9
Castella-La Manxa	3.9	5.0
Catalunya	16.4	23.9
Ceuta	0.1	0.6
Comunitat Valenciana	10.3	8.6
Extremadura	0.8	0.9
Galícia	4.3	4.7
La Rioja	0.6	1.2
Madrid	25.3	16.8
Melilla	0.1	0.6
Múrcia	2.0	0.9
Navarra	1.1	0.9
País Basc	4.3	4.7
Total	100	100

◀ **Taula 2.**
Percentatge de
les OGAGIME
per comunitats
autònomes

Figure 1 shows the percentage by the size of the SOTMGAS chosen by autonomous community. What stands out when we examine the data is the presence of all sizes of organizations in the autonomous communities of Catalonia and the Community of Madrid, on the one hand, and the lack of SOTMGAS in the autonomous cities of Ceuta and Melilla on the other.

When the data are analyzed by size, only in three autonomous communities do we find the presence of large SOTMGAS in identical percentages (33.3%): Catalonia, Galicia and Madrid. While medium-sized companies can only be found in five autonomous communities, two of them also have large companies. The percentages by autonomous community are: Catalonia (47.1%), Madrid (29.4%), Balearic Islands (11.8%) and Aragón and Navarra tied at the same percentage (5.9%).

Small and medium-sized SOTMGAS are predominant in almost all the other autonomous communities. If small SOTMGAS are examined, they are found in 14 autonomous communities in the following percentages: Catalonia (38.8%), Andalusia (11.3%), Community of Madrid (10%), Basque Country (7.5%), Aragón (6.3%), Galicia (5%), Community of Valencia (5%), Principality of Asturias (3.8%), Balearic Islands

La figura 1 recull el percentatge segons la mida de les OGAGIME seleccionades per comunitat autònoma. En observar les dades, es destaca la presència de totes les grandàries d'organitzacions a les comunitats de Catalunya i de la Comunitat de Madrid, d'una banda, i la falta d'OGAGIME a les ciutats autònomes de Ceuta i Melilla, per l'altra.

Quan s'analitzen les dades per mides, només en tres comunitats autònomes s'observa la presència de grans OGAGIME, repartides en idèntic percentatge (33.3%): Catalunya, Galícia i Madrid. Mentre que les mitjanes solament es troben en cinc comunitats autònomes, dues d'elles també amb grans OGAGIME. Els percentatges per CA són: Catalunya (47.1%); Madrid (29.4%); Illes Balears (11.8%), i Aragó i Navarra amb el mateix percentatge (5.9%).

Les OGAGIME petites i micro són les predominants en gairebé totes les altres CA. Si s'observen les petites, aquestes es troben en 14 CA, amb els següents percentatges: Catalunya (38.8%), Andalusia (11.3%), Comunitat de Madrid (10%), País Basc (7.5%), Aragó (6.3%), Galícia (5%), Comunitat Valenciana (5%), Principat d'Astúries (3.8%), Illes Balears (3.8%), Castella i Lleó (3.8%), Castella la Manxa,

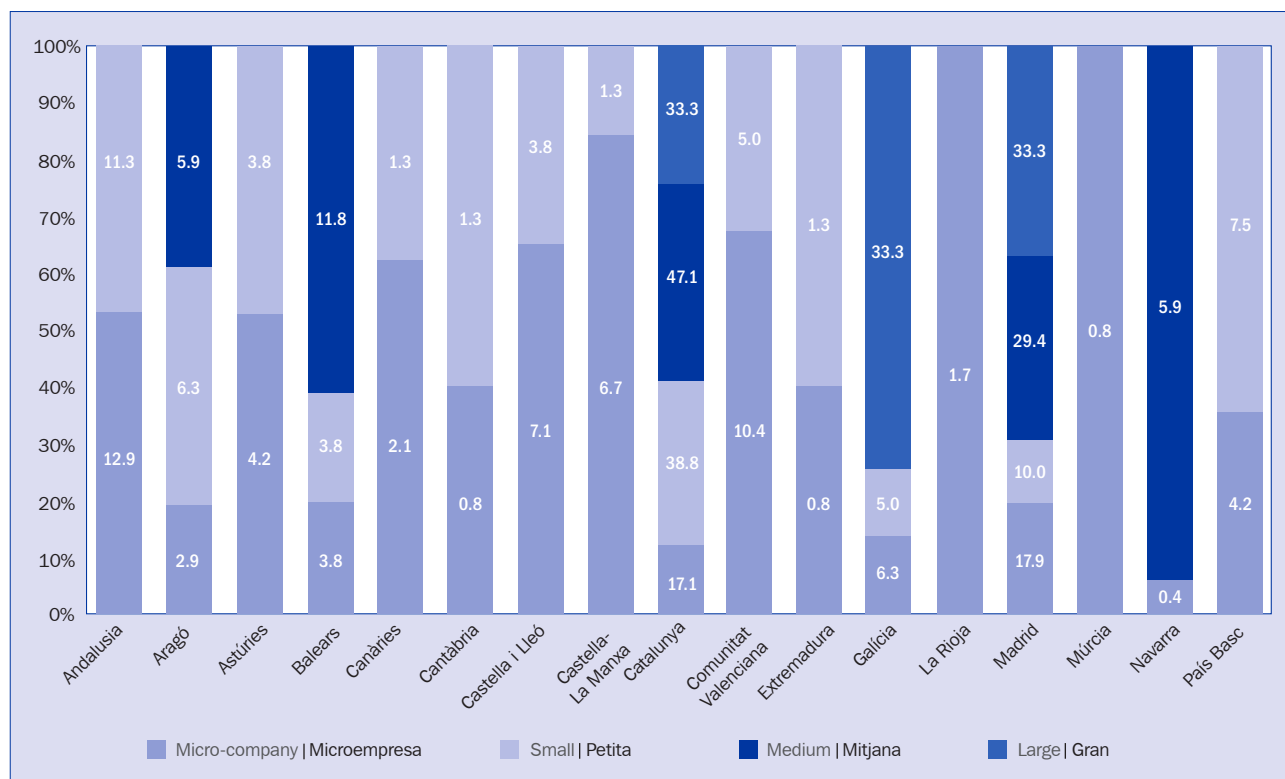


Figure 1. Relationship of percentage by SOTMGAS size

Figura 1. Relació de percentatge segons la mida de les OGAGIME

(3.8%), Castilla y León (3.8%), Castilla-La Mancha, (1.3%), Canary Islands (1.3%), Cantabria (1.3%) and Extremadura (1.3%). If we examine SOTMGAS micro-companies, we can find their presence in all the autonomous communities in the following decreasing order by percentage: Community of Madrid (17.9), Catalonia (17.1%), Andalusia (12.9%), Community of Valencia (10.4%), Castilla y León (7.1%), Castilla-La Mancha (6.7%), Galicia (6.3%), Basque Country (4.2%), Principality of Asturias (4.2%), Balearic Islands (3.8%), Aragón (2.9%), Canary Islands (2.1%), La Rioja (1.7%), Cantabria (0.8%), Extremadura (0.8%), Region of Murcia (0.8%) and Navarra (0.4%).

Figure 2 shows the list of the size and legal personality of the SOTMGAS in the sample selected. In this sense, we can see that all the organizations operate under the legal personality of limited liability company (LLC) and corporation (CORP), which are divided by size in decreasing percentages into 70.8% micro-companies, 23.3% small companies, 5% medium-sized companies and 0.9% large companies. Furthermore, if we analyze the results, we find that the majority of SOTMGAS in Spain are micro-companies, 96.3% of which are LLC, compared to 3.7%

(1.3%), Canàries (1.3%), Cantàbria (1.3%) i Extremadura (1.3%). En observar les microempreses de les OGAGIME, es pot veure la seva presència en totes les comunitats autònomes amb el següent ordre decreixent percentual: Comunitat de Madrid (17.9), Catalunya (17.1%), Andalusia (12.9%), Comunitat Valenciana (10.4%), Castella i Lleó (7.1%), Castella la Manxa (6.7%), Galícia (6.3%), País Basc (4.2%), Principat d'Astúries (4.2%), Illes Balears (3.8%), Aragó (2.9%), Canàries (2.1%), La Rioja (1.7%), Cantàbria (0.8%), Extremadura (0.8%), Regió de Múrcia (0.8%) i Navarra (0.4%).

A la figura 2, es pot observar la relació de la mida i personalitat jurídica de les OGAGIME de la mostra seleccionada. En aquest sentit es pot apreciar com totes les organitzacions operen sota personalitat jurídica de Societat Limitada (SL) i Societat Anònima (SA), les quals es reparteixen en percentatge d'ordre decreixent segons la mida en 70.8% microempreses, 23.3% petites, 5% mitjanes i grans 0.9%. A més, en analitzar els resultats es comprova que la majoria de les OGAGIME a Espanya són microempreses, el 96.3% de les quals són SL, enfront d'un 3.7% de SA. Després de les microempreses, el segon grup que es troba són les petites

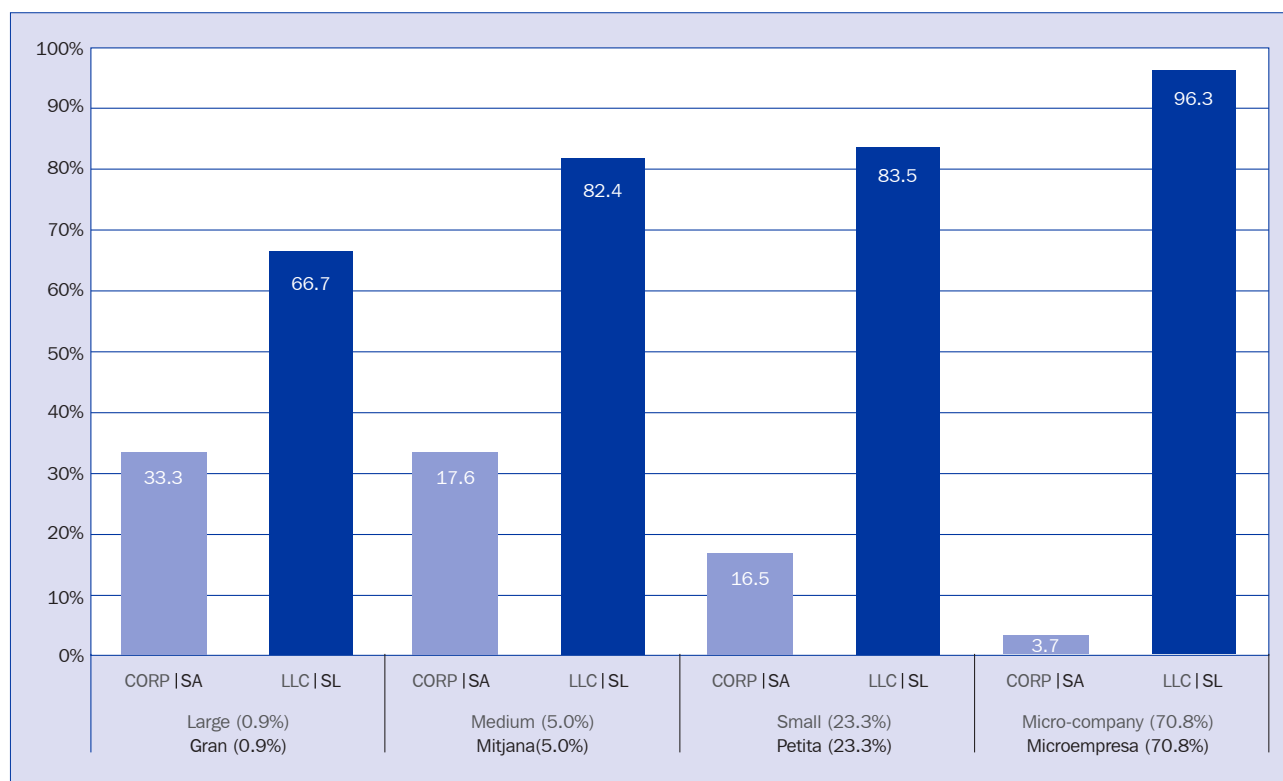


Figure 2. Relationship between size and legal personality of the SOTMGAS

Figura 2. Relació entre mida i forma jurídica de les OGAGIME

which are CORP. After micro-companies, the second-ranked group is small companies, 83.5% of which are LLC compared to 16.5% which are CORP. Thirdly come medium-sized companies, 82.4% of which are LLC compared to 17.6% which are CORP. Finally come large SOTMGAS, 66.7% of which are LLC compared to 33.3% which operate as a CORP.

Table 3 shows the evolution of the TA, the OI (both in thousands of euros) and the NE (expressed in mean values) of the SOTMGAS represented according to their size in the period 2005-2012. It can be seen that the mean values of TA behave differently according to the size, as there is a positive trend in the TA (2005-2008) of medium-sized companies ($\Delta 2.8\%$). To the contrary, this trend is negative during the same period for large companies (-75.3%), small companies (-21.3%) and micro-companies (-13.7%). Similarly, the OI dropped

empreses, de les quals el 83.5% són SL, enfront d'un 16.5% que són SA. En tercer lloc, se situen les mitjanes empreses, amb un 82.4% de SL i un 17.6% SA. I en quart lloc, finalment, es troben les grans OGAGIME, amb un 66.7% de SL enfront del 33.3% que operen com a SA.

La taula 3 mostra l'evolució del TA, dels IE (tots dos en milers d'euros) i del NO (expressats en valors mitjans) de les OGAGIME representades segons la seva mida durant el període 2005-2012. Es pot comprovar com els valors mitjans del TA es comporten de manera diferent depenent de la mida, trobant una tendència positiva del TA (2005-2008) en les mitjanes ($\Delta 2.8\%$). Al contrari, aquesta tendència és negativa en el mateix període per a les grans (-75.3%), les petites (-21.3%) i les microempreses (-13.7%). D'igual manera, els IE es veuen reduïts en grans empreses (-98.7%) i microempreses (-18.9%), mentre que les

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Micro-company Microempresa</i>									
TA TA	$\bar{x}$	317.8	139.1	342.1	308.6	290.5	272.2	261.9	263.7
	SD DE	461.0	107.2	466.5	438.1	451.7	416.2	405.0	435.8
OI IE	$\bar{x}$	142.8	103.1	160.1	176.2	160.0	152.6	152.4	139.0
	SD DE	125.8	68.7	131.1	169.9	162.7	137.8	149.4	135.5
NE NO	$\bar{x}$	4.9	3.2	4.6	4.9	4.4	4.4	4.3	4.3
	SD DE	4.8	2.1	3.9	4.6	5.0	4.8	4.7	5.7
<i>Small Petita</i>									
TA TA	$\bar{x}$	1779.7	2492.7	1380.8	1401.2	1859.9	1701.4	2039.6	1863.6
	SD DE	657.6	7474.9	2527.6	1973.4	6007.2	5776.9	6393.4	5926.9
OI IE	$\bar{x}$	657.7	963.2	711.9	923.3	928.9	802.9	788.1	743.5
	SD DE	892.9	1201.3	882.8	1079.0	1137.3	989.0	920.4	933.4
NE NO	$\bar{x}$	13.8	16.5	14.5	16.0	14.9	14.3	13.3	12.0
	SD DE	16.4	16.8	15.6	17.0	15.8	15.6	13.5	12.9
<i>Medium Mitjana</i>									
TA TA	$\bar{x}$	5925.8	1271.0	5546.3	6092.5	6862.1	7250.9	5460.0	5779.8
	SD DE	11046.0	2632.9	900.6	5434.2	8326.2	8027.0	6107.9	7523.1
OI IE	$\bar{x}$	3262.4	508.8	3249.7	3836.9	3642.7	3924.5	3387.1	3359.5
	SD DE	5881.3	851.7	6173.7	4660.5	4982.4	4610.8	3377.8	4118.4
NE NO	$\bar{x}$	56.2	12.1	58.3	53.6	41.8	50.7	39.0	43.0
	SD DE	114.2	14.6	123.7	75.5	51.7	60.6	25.0	45.7
<i>Large Gran</i>									
TA TA	$\bar{x}$	3648.0	15071.3	13557.5	900.7	3412.5	2434.0	3398.7	3021.0
	SD DE	2638.6	21021.7	21225.7	1252.4	1256.8	1736.4	1118.4	936.3
OI IE	$\bar{x}$	68826.1	9352.0	3971.8	873.0	2163.0	2216.2	2852.0	2406.7
	SD DE	112715.6	1185.2	1871.4	776.6	899.4	2014.9	1674.6	1512.5
NE NO	$\bar{x}$	20.6	160.3	66.6	25.6	35.5	21.7	30.6	24.3
	SD DE	11.8	225.1	19.2	23.5	13.4	15.3	7.3	5.5

Values expressed $\bar{x}$: means; SD: standard deviation; TA: total assets expressed in euros per thousand; OI: operating income expressed in euros per thousand; NE: number of employees. The intra-subject effect tests showed statistically significant differences for the variables studied (TA, OI and NE), for the size of the company, the financial year (year) and size-financial year interaction.

Valors expressats $\bar{x}$: mitjanes; DE: desviació estàndard; TA: total actius expressat en euros per mil; IE: ingressos d'explotació expressats en euros per mil i NO: nombre de persones ocupades. Les proves dels efectes intrasubjectes mostren diferències estadísticament significatives per a les variables d'estudi (TA, IE i NO), per a la mida de l'empresa, l'exercici (any) i interacció mida i exercici.

Table 3. Evolution of TA, OI and NE (2005-2012)

Taula 3. Evolució dels TA, IE i NO (2005-2012)

in large companies (−98.7%) and micro-companies (−18.9%), while the results of small and medium-sized companies increased by 28.8% and 2.8% respectively. Finally, it can be seen that the NE increased in large and small SOTMGAS and lowered in medium ones, which have similar figures on NE as the micro-companies.

If we compare the means in the SOTMGAS from the second period analyzed (2009-2012), we find a drop in the TA in medium-sized companies (15.7%), large companies (−11.4%) and micro-companies (−9.2%), and an increase in the TA in small companies (Δ0.1%). With regard to the mean values of OI analyzed in the second period, we can also find that they decreased since 2008 in the following order: small companies (−19.9%), micro-companies (−13.2%) and medium-sized companies (−7.7%), while to the contrary the large companies have positive mean values (Δ10.1%). Regarding the NE, there were declines in all sizes of SOTMGAS in the second period.

Discussion

Based on the analysis of the characteristics of SOTMGAS, we can deduce that the majority of them (79.8%) are small, which concurs with the results of the Study Service of the Chamber of Commerce (2009), which indicated that 90% of businesses in Spain are small.

According to the results obtained and dovetailing with the findings of Grimaldi-Puyana and Ferrer-Cano (2016), it can be seen that SOTMGAS business organizations have a legal personality in the form of an LLC with a size profile of small enterprises and micro-companies. Indeed, these authors found similar data to those found in this study on the profile and size of sports management organizations, along with those found in the empirical study on the impact of the economic crisis on the profitability of sports management organizations according to size (Grimaldi-Puyana, Ferrer-Cano, Bravo, & Pozo-Cruz, 2015).

Despite the fact that other studies reviewed also show that sports organizations in general are characterized by being small (Arbizu-Echávarri, 2008; MECD, 2015; Ortín, 2010), the findings of this study have shown differences in percentages with regard to their legal personality (LLC and CORP). Therefore, this information matches that provided by the

petites i les mitjanes incrementen els seus resultats en un 28.8% i 2.8% respectivament. Finalment, es pot observar com el NO augmenta en grans i petites OGAGIME, reduint-se en les mitjanes, que se situen amb xifres similars al NO de les microempreses.

Si es comparen les mitjanes del segon període analitzat (2009-2012) en les OGAGIME, s'observa una reducció del TA en les mitjanes (15.7%), grans (−11.4%) i microempreses (−9.2%), i un augment en aquelles de mida petita (Δ0.1%). Respecte als valors mitjans dels IE analitzats en aquest segon període, s'observa que també es veuen reduïts després del 2008 en el següent ordre: petita (−19.9%), microempresa (−13.2%) i mitjana (−7.7%) i en canvi són les grans les que obtenen valors mitjans positius (Δ10.1%). Pel que fa al NE, es va comprovar una reducció en totes les grandàries de OGAGIME per al segon període.

Discussió

De l'anàlisi de les característiques de les OGAGIME es pot deduir que la majoria (79.8%) són de petita mida, resultats que concorden amb els que mostra el Servei d'Estudis de la Cambra de Comerç (2009), on s'indica que el 90% del teixit empresarial espanyol està format per empreses de mida reduïda.

D'acord amb els resultats obtinguts i coincidint amb les afirmacions de Grimaldi-Puyana i Ferrer-Cano (2016), es pot comprovar com les organitzacions empresarials OGAGIME tenen una personalitat jurídica tipus SL amb un perfil segons la mida de petita empresa i microempresa. Precisament, aquests autors van trobar dades similars a les que s'han obtingut en aquest treball sobre el perfil i la dimensió de les organitzacions de gestió esportiva, o les trobades en l'estudi empíric sobre l'impacte de la crisi econòmica en la rendibilitat de les empreses de gestió d'instal·lacions d'oci esportiu segons mida (Grimaldi-Puyana, Ferrer-Cano, Bravo, & Pou-Cruz, 2015).

Malgrat que altres estudis revisats també mostren que les organitzacions esportives en general es caracteritzen per la seva reduïda mida (Arbizu-Echávarri, 2008; MECD, 2015; Ortín, 2010), les troballes d'aquest estudi han manifestat diferències pel que fa a percentatges sobre personalitat jurídica (SL i SA). Així doncs, aquestes dades coincideixen amb les que aporta el Ministeri d'Indústria i Economia (2015), que assenyalen que el teixit empresarial espanyol està format per persones físiques en primer lloc; per SL, en segon,

Ministry of Industry and Economic (2015), which states that the Spanish business community is made of physical persons first, LLC's secondly, and by joint ownerships third; this information in turn matches the figures gathered by the National Business Directory published by the National Statistical Institute (2004), which indicates that LLC's come in second place at 28.5%, behind those that operate legally as a physical person, which accounts for 59.2%.

The results enable us to state that SOTMGAS are primarily concentrated in four autonomous communities (Andalusia, Catalonia, Community of Valencia and Madrid) and operate under six different legal personalities (LLC, CORP, civil society, cooperative, joint ownership and association). This information is similar to what was found in sports management companies in terms of their presence in Spain and legal personality, given that there is no organization under the legal personality of joint ownership (Grimaldi-Puyana, García-Fernández, Gómez-Chacón, & Gonzalo Bravo, 2016). The sports organizations are also similar to those found in the 3rd National Census of Sports Facilities (Gallardo, 2007), as well as those listed in the Yearbook on Sports Statistics (MECD, 2016).

It was also found that the variables TA, OI and NE in SOTMGAS before and after the economic crisis were related to size, as there was a positive trend prior to 2008 in medium-sized SOTMGAS, and a positive trend in small ones after 2008. The remaining SOTMGAS had negative results in their mean values in both the years prior to and after 2008. Likewise, different behavior was found in sports management organizations belonging to the CNAE 9311 classification, even though the variables studied coincide, as they are positive in all size companies in the years prior to 2008 and negative except for medium-sized companies in the years after. This finding concurs with Fernández (2015) and Huertas and Salas (2014) that the size of the organizations is a determining factor in the economy when faced with adverse scenarios.

Likewise, the study shows that the same tendency is not found according to the size of SOTMGAS in the first period analyzed, even though 2008 was a turning point in which all the variables became negative, as shown in *table 3*. This means that we can state that in Spain all SOTMGAS were affected by the economic downswing in 2008.

i per societats de béns, en tercer; dades que coincideixen al seu torn amb les recollides pel Directori nacional d'empreses publicat per l'Institut Nacional d'Estadística (2004), en el qual s'indica que les SL estan situades en segon lloc amb un 28.5%, per darrere d'un 59.1% que opera com a condició jurídica de persona física.

Els resultats trobats permeten afirmar que les OGAGIME es concentren sobretot en quatre comunitats autònomes (Andalusia, Catalunya, Comunitat Valenciana i Madrid), operant sota sis personalitats jurídiques diferents (SL, SA, societat civil, cooperatives, comunitats de béns i associacions). Aquestes dades són semblants a les que s'han trobat en empreses de gestió esportiva respecte a la presència al territori nacional i personalitat jurídica, atès que no existeix cap organització sota la personalitat jurídica de Comunitat de béns (Grimaldi-Puyana, García-Fernández, Gómez-Chacón, & Gonzalo Bravo, 2016). Les organitzacions esportives també són similars a les recollides en el III Cens nacional d'instal·lacions esportives (Gallardo, 2007), així com els contemplats en l'Anuari d'estadístiques esportives (MECD, 2016).

Es constata també que les variables TA, IE i NO a les OGAGIME anteriors i posteriors a la crisi econòmica tenen una relació amb la mida, sent de tendència positiva anterior al 2008 en les mitjanes, i positiva en les petites després de 2008. La resta d'OGAGIME obtenen resultats negatius en els seus valors mitjans tant en els anys anteriors com en els posteriors a 2008. Igualment, s'observa un comportament diferent en les organitzacions de gestió d'instal·lacions esportives pertanyent al codi CNAE 9311, encara que coincideixen les variables estudiades, sent positives en totes les grandàries en els estudis anteriors al 2008, i sent aquestes negatives excepte per a les de mida mitjana. Aquesta reflexió concorda amb les dutes a terme per Fernández (2015) i Huertas i Salas (2014), que la mida de les organitzacions és un factor determinant en l'economia davant escenaris adversos.

Així mateix, aquest estudi mostra que no existeix la mateixa tendència segons la mida de les OGAGIME en el primer període analitzat; no obstant això, s'aprecia un punt d'inflexió l'any 2008, on totes les variables passen a tenir una tendència negativa, com es pot apreciar a la *taula 3*, podent afirmar que a Espanya en totes les OGAGIME l'any 2008 va ser determinant en l'alentiment del creixement.

Despite the findings, this study has limitations, since it should have taken into account the fact that SOTMGAS, just like companies in other sectors, have diversified in different Spanish markets. Furthermore, it should have considered that this kind of organization has also been able to operate under other classifications, such as Sports Facilities Management (9311), Sports Club Activities (9312) and Other Sports Activities (9319). It should be added that the information presented ignores all freelancers or sole proprietorships since they were not included in the selection criteria proposed.

Therefore, a future avenue of research would be to study the internal and external variables mentioned above, which determine the characteristics and operation of sports organizations, as well as the analysis and evolution in size of Sports Club Activities (CNAE, 9312) and Other Sports Activities (9319). Additionally, a study should be performed of all the companies that operate under the CNAE code 93 to analyze their characteristics and whether they operate with shared CNAE codes. Another future avenue of research is to study the SOTMGAS under the legal personality of individual or freelance.

Conclusions

This article has described the variables and documented that changes that have occurred in the evolution of the TA, OI and NE variables that affect the size of SOTMGAS for the four years before and four years after the economic crisis. The main finding contributed by this study is the confirmation that SOTMGAS are primarily small and micro-companies, that they operate under the legal personality of LLC and that they are found all over Spain, although the large ones are primarily located in Catalonia, Community of Madrid and Galicia. To the contrary, there are few in the autonomous cities of Ceuta and Melilla.

Furthermore, it can be stated that the size determines and has a direct relationship with the economic variables studied, leading to multiple results. In particular, worth noting is the fact that only medium-sized SOTMGAS had positive results before the crisis (2005-2008), and that only small ones did after the crisis (2009-2012). Likewise, the evolution

Malgrat les troballes trobades aconseguides, aquest estudi presenta limitacions, ja que s'hauria d'haver tingut en compte que les OGAGIME, igual que empreses d'altres sectors, s'han diversificat en diferents mercats espanyols. A més, s'hauria d'haver contemplat que aquest tipus d'organitzacions també han pogut operar sota altres denominacions, com són Gestió d'instal·lacions esportives (9311), Activitats dels clubs esportius (9312) o Altres activitats esportives (9319). S'ha d'afegir que les dades presentades deixen al marge tots els autònoms o empresaris individuals perquè no els inclou en els criteris de selecció proposats.

Per tant, es presenta com a futura línia de recerca l'estudi de les variables internes i externes anteriorment esmentades, que condicionen les característiques i funcionament de les organitzacions esportives, així com l'anàlisi i evolució de la mida de les organitzacions d'Activitats dels clubs esportius (CNAE, 9312) i altres Activitats esportives (CNAE, 9319). A part, hauria de realitzar-se un estudi de totes les empreses que operen sota el codi CNAE 93, analitzant les seves característiques i si operen amb codis CNAE compartits. També, com a futura línia de recerca es presenta l'estudi de les OGAGIME sota personalitat jurídica individual o autònoma.

Conclusions

Aquest article ha descrit les variables i documentat els canvis ocorreguts en l'evolució de les variables TA, IE i NO que afecten la mida empresarial de les OGAGIME, durant quatre anys abans i quatre anys després de la crisi econòmica. La principal troballa que proporciona aquest treball és la confirmació que les OGAGIME són majoritàriament petites i microempreses, operen amb personalitat jurídica de SL i estan repartides per tot el territori nacional, localitzant principalment les de mida gran a Catalunya, Comunitat de Madrid i Galícia. Al contrari, n'hi ha poques a les ciutats autònomes de Ceuta i Melilla.

A més, es pot afirmar que la mida determina i té relació directa amb les variables econòmiques estudiades, produint-se múltiples resultats. En particular, cal assenyalar que només les OGAGIME mitjanes obtenen resultats positius abans de la crisi (2005-2008), i que només les petites obtenen resultats positius després d'aquesta (2009-2012). Així mateix, l'evolució dels resultats negatius no ha implicat un

in the negative results has not entailed a change in SOTMGAS size since the crisis.

Finally, this study contributes to ascertaining the profile and evolution of the sector in sports organizations, as well as their behavior when faced with adverse scenarios. These results can be used as a good indicator of economic management which facilitates comparisons with sports organizations from other regions or countries in future economic crises.

Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the authors.

References | Referències

Amis, J., & Slack, T. (1996). The size-structure relationship in voluntary sport organization. *Journal of Sport Management*, 10(1), 78-86. doi:10.1123/jsm.10.1.76

Arbizu-Echávarri, J. (2008). *Familia profesional de actividades físicas y deportivas*. Madrid: Instituto Nacional de Cualificaciones.

Audretsch, D., Klomp, L., Santarelli, E., & Thurik, A. (2004). Gibrat's law: Are the services different?. *Review of Industrial Organization*, 24(3), 301324. doi:10.1023/B:REIO.0000038273.50622.ec

Aybar, C., Casino, A., & López, J. (2000). Enfoques emergentes en torno a la estructura de capital: el caso de las PYMES. *VII Foro de Finanzas*. Madrid.

Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2006). The Influence Of Financial And Legal Institutions On Firm Size. *Journal Of Banking & Finance*, 30(11), 2995-3015. doi:10.1016/j.jbankfin.2006.05.006

Benito, S., & Platero, M. (2012). Las microempresas en tiempos de crisis: análisis de la información, la experiencia y la innovación. *REVESCO Revista de estudios Cooperativos*, 18(108), 7-38.

Boedo, L., & Calvo, A. (2001). Incidencia del tamaño sobre el comportamiento financiero de la empresa. Un análisis empírico con PYMES Gallegas. *Revista Galega de Economía*, 10(2), 1-23.

Boned, C. J., Felipe, J. L., Barranco, D., Grimaldi-Puyana, M., & Crovetto, M. (2015). Perfil profesional de los trabajadores de los centros de fitness en España. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 15(58), 195-210. doi:10.15366/rimcafd2015.58.001

Calvo, J., & Lorenzo, M. (1993). La estructura financiera de las PME manufactureras españolas. *Economía Industrial* (293), 37-44.

Capar, N. (2009). An Analysis Of The Relationships Between International Diversification, Product Diversification, Firm Resources And Performance. *The Academy of Management Proceedings* (1), 1-6. doi:10.5465/AMBPP.2009.44265142

Carvalho, P., Maças, Z., & Serrasqueiro, Z. (2016). Profitability determinants of fitness: empirical evidence from Portugal using panel data. *Amfiteatru Economic*, 15(14), 417-430.

Chakrabarti, A., Singh, K., & Mamad, I. (2007). Diversification And Performance. *Evidence From East Asian Firms, Strategy Management Journal*, 28(2), 101-120. doi:10.1002/smj.572

Cichello, M. (2005). The Impact Of Firm Size On Pay-Performance Sensitivities, *Journal Of Corporate Finance*, 11(4), 609-627. doi:10.1016/j.jcorpfin.2004.09.001

canvi de dimensió en les OGAGIME després de la crisi.

Finalment, aquest treball contribueix a conèixer el perfil i evolució del sector en organitzacions esportives, així com el seu comportament davant escenaris adversos. Aquests resultats podrien servir com un bon indicador de gestió econòmica que ajudi a realitzar comparacions entre organitzacions esportives d'altres regions o països en futures crisis econòmiques.

Conflicte d'interessos

Les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.

DBK. (2015, novembre). Estudio Sectores de DBK Gimnasios. Recuperat de <https://dbk.es/es/estudios/16265/summary>

DIRCE. (2015). *Retrato de la PYME*. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Recuperat de http://www.ipyme.org/Publicaciones/Retrato_PYME_DIRCE_1_enero_2015.pdf

Fernández, D. (22 de febrer de 2015). El tamaño de la empresa importa. La dimensión media de las compañías españolas es más reducida que la de otros países. *El País*. Recuperat de http://economia.elpais.com/economia/2015/02/17/actualidad/1424198608_233484.html

Fernández, M. A., & Gil, A.M. (1995). Correlación de magnitudes económico-financieras en base a la dimensión. *Actualidad Financiera* (46), 1773-1863.

Gallardo, L. (2007). *Censo Nacional de Instalaciones Deportivas*. Madrid: Consejo Superior de Deportes. Ministerio de Educación y Ciencia.

García-Fernández, J., Grimaldi-Punaya, M., Gómez, R., & Bernal-García, A. (2016). Qualidade e valor em centros de fitness low cost: fiterenças de acordo com as características dos clientes. *Rev. Intercon. Gest. Desport.*, Rio de Janeiro, 6(1), 63-72.

Gibrat, R. (1931). *Les inégalités économiques [Economic Inequalities]*. Paris: Librairie du Recueil Sirey.

Gómez, S., Martí, C., & Opazo, M. (2007). Características estructurales de las organizaciones deportivas. *IESE Business School*, CSBM, Documento de Investigación DI-704, 1-24.

Grimaldi-Puyana, García-Fernández, J. Gómez-Chacón, R., & Bravo, G. (2016). Impacto de la crisis económica en la rentabilidad económica de las empresas de gestión de instalaciones deportivas de ocio según tamaño, un estudio empírico. *Revista de Psicología del deporte*, 25(1), 51-54.

Grimaldi-Puyana, M., Ferrer-Cano, P., Bravo, G., & Pozo-Cruz, J. (2015). *Efecto de la crisis en las Organizaciones de Gestión de Instalaciones Deportivas según su tamaño*. A A. Díaz-Suarez & R. Ibáñez-Pérez (Eds.), *La importancia del impacto económico del deporte en la sociedad actual* (pàg. 155-159). Murcia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia.

Grimaldi-Puyana, M., & Ferrer-Cano, P. (2016). Dimensió i perfil de les organitzacions de gestió d'instal·lacions esportives. *Apunts. Educació Física i Esports* (126), 72-78. doi:10.5672/apunts.2014-0983.cat.(2016/4).126.08

Gutiérrez-Fernández, M. (2017). Efecto Tamaño. *Expansión*. Recuperat de <http://www.expansion.com/diccionario-economico/efecto-tamano.html>

- Haan, J., Kisperska-Morón, D., & Placzek, E. (2007). Logistics Management And Firm Size; A Survey Among Polish Small And Medium Enterprises. *International Journal Of Production Economics*, 108(2), 119-126. doi:10.1016/j.ijpe.2006.12.009
- Halkos, G., & Tzeremes, N. (2007). Productivity Efficiency And Firm Size. An Empirical Analysis Of Foreign Owned Companies. *International Business Review*, 16(6), 713-731. doi:10.1016/j.ibusrev.2007.06.002
- Huerta, P., Contreras, S., Almodóvar, J., & Navas, J. (2010). Influencia del tamaño empresarial sobre los resultados: un estudio comparativo entre empresas chilenas y españolas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 15(50), 207-230.
- Huertas, E., & Salas, D. (2014). La legitimidad de empresas y empresarios en España: una perspectiva comparada. *Centro Cívico Opinión* (14), 17-47.
- Hull, C., & Rothenberg, S. (2008). Firm Performance. The Interactions of Corporate Social Performance with Innovation and Industry Differentiation. *Strategy Management Journal*, 29(7), 781-789. doi:10.1002/smj.675
- Illueca, M., & Pastor, J. M. (1996). Análisis económico financiero de las empresas españolas por tamaños. *Economía Industrial* (310), 41-54.
- Kimberly, J. R. (1976). Organizational size and the structuralist perspective: A review, critique, and proposal. *Administrative Science Quarterly*, 21(4), 571-597. doi:10.2307/2391717
- Life Fitness. (2015). Estudio anual del mercado del fitness en España 2015. Recuperat de <http://www.munideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/014629A0.pdf>
- Maroto, J. A. (1993). La situación económica-financiera de las empresas españolas y la competitividad. Aspectos generales y particulares de la financiación de las PME. *Economía Industrial* (291), 89-106.
- Martin, M. (1995). El sistema financiero y la financiación de las PYMES. *Papeles de Economía Española* (65), 235-240.
- Martínez-Lemos, I., & González-Sastre, B. (2016). El perfil económico del segmento low-cost del fitness en España. *Cultura Ciencia y Deporte*, 33(11), 197-206.
- Mata, E., Mestre, J., Pablos, C., & Guijarro, C. (2013). Situación actual de la gestión de instalaciones deportivas en la comunidad valenciana desde una perspectiva cualitativa. *Actividad física, ciencia y profesión* (19), 27-39.
- Mato, G. (1990). Estructura financiera y actividad real de las empresas industriales. *Economía Industrial* (272), 107-114.
- MECD, Consejo Superior de Deportes (2016). Encuesta de hábitos deportivos 2015. Recuperat de https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/en/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/deporte/ehd/Encuesta_de_Habitos_Deportivos_2015.pdf
- Mesquita, L., & Lazzarini, S. (2008). Horizontal and Vertical Relationships in Developing Economies. Implications for SMEs' Access To Global Markets. *Academy Of Management Journal*, 51(2), 359-380. doi:10.5465/AMJ.2008.31767280
- Mielgo, N. L., Peón, J. M. M., & Ordás, C. J. V. (2007). Generación y aplicación de conocimiento por la empresa industrial: factores determinantes. *XX Congreso anual de la Asociación Española de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM)* (pàg. 1039-1052).
- Mielgo, N. L., Peón, V., & Ordás, V. (2007). Generación y aplicación de conocimiento por la empresa industrial: factores determinantes. OCDE. (1985). *Employment in Small and Large Firms: Where have the Jobs come from?*. Paris: Employment Outlook.
- Ortega, E., & Peñalosa, J. (2012). *Claves de la crisis económica española y retos para crecer en la UEM*. Madrid: Banco de España.
- Ortín, J. (2010). Radiografía del sector privado de las instalaciones deportivas en España. *Instalaciones Deportivas XXI*(166), 24-27.
- Pla-Barber, J., & Alegre, J. (2007). Analysing the link between export intensity, innovation and firm size in a science-based industry. *International Business Review*, 16(3), 275-293. doi:10.1016/j.ibusrev.2007.02.005
- Reverter, J., & Barbany, J. (2007). Del gimnàs al lleure-salut. Centres de Fitness, Fitness Center, Fitness & Wellness, Spa, Balnearis, Centres de Talassoteràpia, Curhotel. *Apunts. Educació Física i Esports* (90), 59-68.
- Sánchez-Bueno, M. J. & Suárez-González, I. (setembre, 2003). *El fenómeno de downsizing en la economía española: un análisis de los motivos y modalidades utilizadas*. Nuevas Tendencias en Dirección de Empresas. Comunicació presentada en el XIII Congreso Nacional de Acede, Salamanca.
- Tanriverdi, H., & Lee, C. (2008). Within-Industry Diversification And Firm Performance In The Presence Of Network Externalities. Evidence From The Software Industry. *Academy Of Management Journal*, 51(2), 381-397. doi:10.5465/AMJ.2008.31767300
- Tsai, K. (2005). R&D Productivity And Firm Size. An Nonlinear Examination. *Technovation*, 25(7), 795-803. doi:10.1016/j.technovation.2003.12.004
- Unió Europea. (2003). Recomanació de la Comissió, del 6 de maig de 2003, sobre la definició de microempreses, petites i mitjanes empreses. *Diari Oficial de la Unió Europea*, L124, 20 de maig de 2003 (pàg. 36-38).
- Valcarcel-Torrente, M. (2016). *Modelos de negocio deportivo: evolución y futuro. En emprendimiento en el sector deportivo de la teoría a la práctica*. Navarra: Editorial Aranzadi S.A.
- Villalba, N. (2009) Dinámica del tamaño empresarial en España y en la Unión Europea. *Economía Industrial*, 374, 163-178.
- Wiersema, M., & Bowen, H. (2008). Corporate diversification: the impact of foreign competition, industry globalization, and product diversification. *Strategy Management Journal*, 29(2), 115-132. doi:10.1002/smj.653
- Zott, C. & Amit, R. (2008). The fit between product market strategy and business model: implications for firm performance. *Strategy Management Journal*, 29(1), 1-26. doi:10.1002/smj.642

Pere Vergés: School and Gamification in the Early 20th Century

JORDI BRASÓ I RIUS^{1*}

¹Department of Theory and History of Education.
Faculty of Education. University of Barcelona (Spain)

*Correspondence: Jordi Brasó i Rius
(jbrasorius@ub.edu)

Abstract

The pedagogue Pere Vergés is a symbol of the New School in Catalonia. His model, which was focused on the students' interests, was aligned with the modernized school, in contrast with purely memorization-based education. It thus focused on autonomy and the child's self-management of the entire learning process. The pedagogue found play useful in guiding students towards this educational philosophy. Hence his gamified use of education. Based on the ideas of deschooling and liquid pedagogy, this study reflects on and questions the meaning solely of the child's freedom that Vergés promoted based on this environment. Using a methodology based on the analysis of different texts by the pedagogue and his students, we examine the ludic value of the model and study its educational possibilities. The research is based on an in-depth analysis of secondary sources related to way play is treated in education. The results show the high motivation of the proposal and the fostering of certain values worth bearing in mind when incorporating ludic-competitive and student-managed models into the 21st-century school.

Keywords: physical education, Escola del Mar, new school, gamification, play, Pere Vergés

Introduction

Today, society usually views play as yet another element of free time. However, some thinkers go further than this superficial vision. Huizinga and Caillois are two referents who favor an analysis of man and culture based on our games (Caillois, 1958, 1986; Huizinga, 2001, 2008; Morillas, 1990). So is Fink, who states that “man is as much essentially mortal and lover as worker, fighter and player” (Fink, 2011, p. 165). However, in the world of education, neither play nor physical education occupy a prime position as educational resources, even though there are more and more exceptions (Guillén, 2015). And when it does appear in education, play is often used as a resource

Pere Vergés: escola i ludificació al començament del s. XX

JORDI BRASÓ I RIUS^{1*}

¹Departament de Teoria i Història de l'Educació.
Facultat d'Educació. Universitat de Barcelona (Espanya)

*Correspondència: Jordi Brasó i Rius
(jbrasorius@ub.edu)

Resum

El pedagog Pere Vergés constitueix un símbol de l'Escola Nova a Catalunya. El seu model, centrat en els interessos de l'alumne, va en la línia de l'escola renovada en oposició a l'educació purament memorística. S'aposta així per l'autonomia i autogestió de tot el procés d'aprenentatge per part de l'infant. El joc és útil al pedagog per encaminar l'alumnat cap aquesta filosofia educativa. Apareix, per tant, un ús ludificat de l'educació. En aquest treball, partint de les idees de desescolarització i pedagogia líquida, es reflexiona i qüestiona sobre el sentit de llibertat de l'infant que Vergés promou a partir d'aquest ambient. Mitjançant una metodologia basada en l'anàlisi de diversos textos del pedagog i alumnes seus, es tracta el valor lúdic del model, i s'estudien les seves possibilitats educatives. La recerca es basa en anàlisis de fons secundàries relacionades amb el tractament del joc a l'educació. Els resultats mostren l'alta motivació de la proposta, i el foment de determinats valors a tenir en compte per a la incorporació de models lúdico-competitius i autogestionats pels propis alumnes a l'escola del segle XXI.

Paraules clau: educació física, Escola del Mar, escola nova, ludificació, joc, Pere Vergés

Introducció

En l'actualitat, la societat veu el joc generalment com un element més per a l'oci. Però es troben alguns pensadors que van més enllà d'aquesta visió superficial. Huizinga i Caillois són dos referents en favor d'una anàlisi de l'home i de la cultura a partir dels seus jocs (Caillois, 1958, 1986; Huizinga, 2001, 2008; Morillas, 1990). I també ho és Fink, que detalla que “l'home és tant essencialment mortal i amant, com treballador, lluitador i jugador” (Fink, 2011, pàg. 165). Però en el món educatiu, ni el joc ni l'educació física no ocupen un lloc preferent com a recurs pedagògic, tot i que hi ha excepcions, cada cop més (Guillén, 2015). I quan aquest apareix en l'àmbit educatiu sovint

to learn some specific content, although it is also an element that promotes the idea of children's freedom. However, the idea of play as a symbol of freedom often conceals the true meaning of its inclusion. In consequence, the real desire to include it should be pinpointed in the dominant classes' intention to control the people (Brasó & Torredadella, 2017; Lerena, 1976). One example is gamification procedures, a phenomenon which emerged from the business world with the goal of ensuring clients' loyalty through playful proposals. However, its transfer to schools is questionable, since given these postulates which praise the model based on ideas such as freedom, creativity and autonomy, what is really sought is guidance, an only superficial reflection which seldom fosters the capacity for in-depth critical analysis. Therefore, the meaning of power thus leads to a desire to dictate the truth according to the dominant classes (Foucault, 2008).

It is worthwhile to engage in a critical analysis, from this vantage point, of late 19th-century regenerationism, which gave rise to the New School. It thus ushered in a form of education centered on the students and their needs, along with their preparation for adult life. The creation of the Culture Commission (1916) in Catalonia provided this impetus and gradually led to a total renovation of everything from school buildings to teachers and their methodologies (Barcelona Town Hall, 1922, 1932; Saladrigas, 1973; Torredadella & Brasó, 2017). And play was one of the cornerstones of the different pedagogical lines at school. Just like many others, Teodoro Causí promoted and upheld it: "Children are recognized as having the right to play; yet at the same time, play is administered to them with the caution of stinginess, since we place heavy homework in the preferential place that the right to play occupies, prolix obligations that lack resonance in the child's spirit." He thus claimed that based on play, it was even essential to foster "a society that is less intellectual, if needed, in exchange for being more human" (Causí, 1924, p. 27).

This study engages in an analysis from a ludic-competitive-educational perspective, setting its sights on physical education and play, Vergés's model which some authors have detailed extensively (Brasó, 2015, 2016, 2017; Brasó & Torredadella, 2014; Torredadella & Brasó, 2015). The goal is to understand everything around gamification in this pedagogy, in addition to ascertaining the meaning and importance of these practices in students, as well as the emotions

és com a recurs per a l'aprenentatge d'algun contingut específic, tot i que també s'usa com a element per promoure la idea de llibertat en l'infant. Però la idea del joc com a símbol de llibertat amaga sovint el sentit verdader de la seva inclusió. Com a conseqüència, la voluntat real d'inclusió caldria buscar-la en la intenció de les classes dominants per controlar el poble (Brasó & Torredadella, 2017; Lerena, 1976). Un exemple són els procediments de ludificació, fenomen que sorgeix del món empresarial amb l'objectiu de fidelitzar els clients a partir de diverses propostes. La seva transferència als centres, però, és ben qüestionable, ja que davant d'aquests postulats d'iniciativa que elogien el model basant-se en idees com les de llibertat, creativitat i autonomia, es busca en realitat un guiatge, i una reflexió només superficial, no potenciant, gairebé mai, la capacitat d'anàlisi crítica profunda. D'aquesta manera, el sentit del poder provoca així una voluntat per dictar la veritat, segons les classes dominants (Foucault, 2008).

És oportú fer una anàlisi crítica, des d'aquest punt de vista, del regeneracionisme de finals del s. XIX que donà lloc a l'Escola Nova. S'inicià així una educació centrada en l'alumne i les seves necessitats, juntament amb la preparació per a la vida adulta. La creació de la Comissió de Cultura (1916) a Catalunya donà aquest impuls i implicà progressivament una renovació total, des dels edificis escolars, passant pels mestres i per la seva metodologia (Ajuntament de Barcelona, 1922, 1932; Saladrigas, 1973; Torredadella & Brasó, 2017). I el joc fou un dels eixos principals de diverses línies pedagògiques escolars. Teodoro Causí, com molts d'altres, ja el promovia i defensava: "Se li reconeix al nen el dret a jugar; però alhora se li administra amb precaució d'avar, doncs en lloc preferent al que aquell dret ocupa, col·loquem deures nombrosos, obligacions prolixes que manquen de ressonància en l'esperit infantil". Afirmava així que inclús calia, a partir del joc, potenciar "una societat que sigui menys intel·lectual, si és precís, a canvi de ser més humana" (Causí, 1924, pàg. 27).

L'estudi analitza des d'una perspectiva lúdico-competitiva-educativa, i posant la mirada en l'educació física i el joc, el model de Vergés que algunes autories han detallat extensament (Brasó, 2015, 2016, 2017; Brasó & Torredadella, 2014; Torredadella & Brasó, 2015). S'ha pretès entendre tot el que envoltava la ludificació en aquesta pedagogia, a més d'esbrinar el sentit i importància que causaven aquestes pràctiques als alumnes, així com les emocions que es desprenien del model, el factor competitiu que generava o les relacions de cohesió

gleaned from the model, the competitive factor that it generated or the cohesive relations that it produced. It also analyses the possible guidance and conduction that gamification can imply because of the wealthier classes' perennial desire always to hold power over the people and the permanent desire to influence youths through schooling (Lerena, 1976; Stuart, 1991). Therefore, we should question, analyze and reflect on Vergés's model through games from this vantage point. Thus, to what extent does Vergés's pedagogy, and the New School models in general, guide students according to the interests of the dominant classes? Or to the contrary, was his model based more on deschooling and a liquid pedagogy?

The methodology is based on an analysis of primary sources, specifically, different writings, prints and reports by students, former students, teachers and personnel who went through the school. These texts are compiled in numerous reports from the school, and primarily in the magazine *Garbí* and the *Diari de Vilamar*, two publications written by the students themselves.¹ The primary sources were contextualized by secondary sources which help shed light on this ludic philosophy and reflect on its intention. These documents were found through the Old Journal Archive, ARCA, and the authors' private collection.

This entire set of information enables us to once again sketch part of what was a pedagogical model appreciated far and wide. However, the vision of classes domination that sought to influence the school is also analyzed and questioned in this pedagogy. Therefore, this study assesses and questions to what extent Vergés's gamified pedagogy was *liquid* and deschooled (Bauman, 2005; Igelmo & Laudo, 2015; Illich, 1971). The first step will be Pere Vergés's pedagogical model: an educational proposal valued all over Europe which used play as the main educational method.

Pere Vergés's Pedagogical Model: A Gamified Model from the Early 20th Century

Even though almost a century has elapsed, to understand the pedagogical model of play in Vergés's model in the early 20th century, it is essential to understand the concept of gamification, a very recent

que es produïen. S'analitza també el possible guiatge i conducció que la ludificació pot implicar a causa de la voluntat per mantenir el poder sobre el poble, que tenen les classes benestants, i la permanent voluntat per incidir en el jovent a través de l'escola (Lerena, 1976; Stuart, 1991). Per tant, cal posar en dubte, analitzar i reflexionar sobre el model de Vergés a través del joc des d'aquest punt de vista. Així, ¿fins a quin punt la pedagogia de Vergés, i en general els models d'Escola Nova, dirigien els alumnes segons els interessos de les classes dominants? O al contrari, ¿el seu model es basava més en una desescolarització i una pedagogia líquida?

La metodologia s'ha basat en l'anàlisi de fonts primàries. Concretament s'han estudiat els diversos escrits, impressions i memòries, d'alumnes, exalumnes, professors i personal dels qui van passar pel centre. Aquests textos es recullen en diverses memòries de l'escola i principalment a la revista *Garbí* i el *Diari de Vilamar*, dues publicacions elaborades pels propis alumnes.¹ Les fonts primàries s'han contextualitzat amb fonts secundàries que permeten entendre aquesta filosofia lúdica i reflexionar sobre la seva intenció. La ubicació d'aquests documents s'ha obtingut a través de l'Arxiu de Revistes Antigues de Catalunya, ARCA, i del fons privat d'un dels autors.²

Tot aquest conjunt d'informacions permet tornar a dibuixar una part del que va ser un model pedagògic valorat arreu. Però la visió de domini de classes que pretén influir en l'escola també és analitzada i qüestionada en aquesta pedagogia. Es valora i es qüestiona, per tant, fins a quin punt la pedagogia ludificada de Vergés era *líquida* i desescolaritzada (Bauman, 2005; Igelmo & Laudo, 2015; Illich, 1971). El primer pas a tractar serà el model pedagògic de Pere Vergés: una proposta educativa valorada arreu d'Europa i que tenia el joc com a mètode principal per a l'educació.

El model pedagògic de Pere Vergés: una proposta ludificada al començament del s. XX

Tot i que la diferència és quasi d'un segle, per entendre el valor pedagògic del joc al model de Vergés de començament de s. XX, és bàsic entendre el concepte de ludificació, terme lingüístic de creació recent. Són

¹ This methodology justifies the appearance of a large number of textual citations.

² Specifically, the *Diari de Vilamar* in 1922 (Brasó, 2017a).

¹ Aquesta metodologia justifica l'aparició de gran quantitat de cites textuals.

² Concretament el *Diari de Vilamar* de 1922 (Brasó, 2017a).

terms. Numerous authors have examined the topic (Kapp, 2012; McGonigal, 2011; Rodríguez & Santiago, 2015; Teixes, 2015; Werbach & Hunter, 2012). By taking the existing definitions, we can say that it means using game-based techniques in non-ludic contexts to change behaviors and promote learning. There thus appear different terms associated with it, such as fun, since play in itself is a motivating element. It also includes thinking applied to problem-solving, which is increasingly enhanced with motivating elements like victory, success and reward. This will go on to influence investigation and discovery based on one's own acts: learning by doing. The freedom of effort to experiment, adopt new identities or interpret are clearly the basic elements in carrying out gamified proposals (Teixes, 2015). As a consequence of these elements, lifelong learning is fostered, which is also important in modern pedagogies. What is more, today technology is also closely tied to gamification; all computerized and interactive components are motivators and can become addictive. Therefore, channeling these urges in all areas, in education as well, can be extremely valuable in motivating, meaningful learning, as well as a danger for those who have the power to dictate this kind of teaching. Another concept that arises is transversality, which brings a value closely in line with today's pedagogies. And along with these factors, it is also important to stress the aesthetic element, which helps capture the participant-student's attention.

Logically, there are always detractors who oppose this ludic excess of play, just as occurred in the early 20th century with the New School, when numerous voices who had a teacher-centered vision harshly criticized the student-centered and play-based pedagogies.

Starting with an intuitive idea about learning, and based on this gamified model, Vergés (1935b) managed to thus foster those values in students and prepare them for life as future citizens, with all the elements of cooperation, motivation, learning, competitiveness and effort required by our milieu. To understand this relationship, we can outline the model of how the Escola del Mar and the Vilamar colonies operated; they were not exactly the same in terms of objectives, but they were in their essence and in the values and kind of work they promoted. We could say that the Escola del Mar operated as one big game (Brasó, 2015) with all the characteristics of a game

diverses les autories que han tractat el tema (Kapp, 2012; McGonigal, 2011; Rodríguez & Santiago, 2015; Teixes, 2015; Werbach, Hunter, 2012). Agafant les definicions existents podem dir que es tracta d'usar les tècniques basades en els jocs, en contextos no lúdics, per modificar comportaments i promoure l'aprenentatge. Apareixen així diversos termes lligats a aquest fet, com el de diversió, ja que el joc és en sí mateix un element motivador. A la vegada s'inclou el pensament per resoldre problemes que es potenciarà cada vegada més amb elements motius com una victòria, un èxit i una recompensa. Així se seguirà incidint en la investigació i el descobriment a partir dels propis actes, *learning by doing*. La llibertat d'esforç per experimentar, adoptar noves identitats o la llibertat d'interpretació ja s'intueix que són els elements bàsics per dur a terme propostes ludificades (Teixes, 2015). Com a conseqüència d'aquests elements es potencia un aprenentatge continu, fet també significatiu de les pedagogies modernes. A més, en l'actualitat, l'element tecnològic també està molt relacionat amb la ludificació. Tots els components informàtics i interactius són potenciadors i poden arribar a ser addictius. Per tant, canalitzar en tots els àmbits, també en l'educatiu, aquestes aficions pot ser de molt valor per a un aprenentatge motiu i significatiu, però també un perill per a qui tingui el poder de dictar aquest tipus d'ensenyament. Un altre concepte que apareix és el de la transversalitat, fet que aporta un valor molt d'acord amb les pedagogies modernes. I juntament amb aquest factors, cal incidir també en l'element estètic, que permetrà captar l'atenció del participant-alumne.

Lògicament, sempre hi ha detractors que s'oposen a aquest excés lúdic del joc, com ja passava a inicis del s. XX amb l'Escola Nova, quan diverses veus, amb una visió magistrocentrista, criticaven durament les pedagogies centrades en l'alumne i el joc.

Vergés (1935b), partint d'una idea intuïtiva d'aprenentatge i a partir d'aquest model ludificat, aconseguí per tant potenciar tots aquests valors en l'alumnat i també preparar-los per a la vida del futur ciutadà, amb tots els elements de cooperació, motivació, aprenentatge, competitivitat, esforç... que demana l'entorn. Per entendre aquesta relació s'exposa el model de funcionament de l'Escola del Mar i de les colònies a Vilamar, que no era exactament el mateix en termes objectius, però sí en la seva essència i els valors i tipus de treball que s'hi potenciaven. Podríem dir que l'Escola del Mar i Vilamar funcionaven com un gran joc (Brasó, 2015),

(objective, voluntary participation, feedback and rules) (McGonigal, 2011; Teixes, 2015). A space was entered that resembled a virtual environment. The children were first grouped together into teams with different ages, which is also characteristic of gamification proposals. Each of these teams competed in many different aspects related to both academics (contests involving writing, reading, drawing, play-wrighting, sand castles, etc.) and moral and aesthetic topics (contests involving cleanliness, neatness, proper table manners, the beauty of their constructions, etc.), as well as games and sports (contests involving chess, basketball, swimming, traditional games, etc.). The students trained, made an effort and accumulated points, both individually and as a team, and a winner was finally declared. Yet at the same time, new lessons and initiatives arose from the needs of the group, from conflicts and from day-to-day life. One representative example is the students making the game rules, or a committee or referees, after a problem arose and there was a desire to solve it. In this way, going to school every day meant constant improvement, a new game, a new challenge, a new way of making the school better, and ultimately, a new “screen” to win, thus related to videogames and reaching milestones today. Therefore, the feedback was constant both in comparisons with other teams and within the team-group; the better and more skilled ones in each period were chosen to be the representatives in the specialties in which they had performed the best. The magazines *Garbí* and *Diari de Vilamar*, which were written by the students themselves with an editorial board chosen by vote, another example of gamification, showcased this entire educational project based on the use of play, which was achieved with the factors of autonomy and self-learning. The words of the pedagogue show this degree of autonomy, as well as uncertainty yet responsibility: “What would I do at Vilamar? And I tell you: figure it out and do whatever you want [...]. I went to Vilamar thinking about that utterance by Keyserling: vivid improvisation at just the right time”. And the pedagogue added that: “We went to Vilamar to create an atmosphere of ideas. We went there to create an ideal city where each child was a citizen, that is, with rights and responsibilities within a hierarchy which means a limitation on authority and responsibility to a higher purpose, the group” (Vergés, 1932b, pp. 5-7). Therefore, this entire way of operating related

en el qual es complien les característiques d'aquests (objectiu, participació voluntària, retroacció i normes) (McGonigal, 2011; Teixes, 2015). S'entrava en un espai similar a un de virtual. El nois eren d'entrada ajuntats per grups de diferent edat, element també característic de les propostes en ludificació, els quals constituïen un equip. Cadascun d'aquests equips competien en molts i diferents aspectes relacionats tant pel que fa a temes acadèmics (concursos de redaccions, de lectura, de dibuix, d'escriure obres teatrals, de castells de sorra...) com morals, ètics i estètics (concursos de neteja, d'ordre, de menjar bé a taula, de bellesa de construccions, etc.) i també de jocs i esports (concursos d'escacs, de bàsquet, de natació, de jocs tradicionals, etc.). Els alumnes s'entrenaven, s'esforçaven i anaven aconseguint puntuacions, tant de manera individual, com conjunta i finalment s'establia un guanyador. Però alhora, les necessitats del grup, dels enfrontaments i del dia a dia feien aparèixer nous aprenentatges i iniciatives. A tall d'exemple, és representativa l'elaboració per part dels propis alumnes d'un reglament per als jocs, o un comitè d'àrbitres, a partir dels sorgiment d'un problema i la voluntat per resoldre'l. D'aquesta manera cada dia anar a l'escola significava una superació constant, una nova partida, un nou enfrontament, una nova manera de fer l'escola millor i en definitiva, una nova “pantalla” a superar, relacionant aquest fet amb l'actualitat dels videojocs i l'aconseguint de fites. Així la retroacció era constant, tant pel que fa a la comparació amb els altres equips, com també dins l'equip-grup; els millors i més aptes de cada període eren escollits per ser els representants en les especialitats que ho havien fet més bé. Les revistes *Garbí* i el *Diari de Vilamar*, elaborades pels propis alumnes, amb un consell redactor escollit per votacions i exemple també de ludificació, mostren tot aquest projecte educatiu basat en l'ús del joc, la qual cosa s'assolia amb el factor d'autonomia i d'autoaprenentatge. Les paraules del pedagog mostren aquest grau d'autonomia, però també d'incertesa i a la vegada de responsabilitat: “Què faria jo a Vilamar? I jo us dic: estima i fes el que vulguis [...]. Jo anava a Vilamar, pensant amb aquella frase de Keyserling: improvisació viva en el moment just”. I afegeix el pedagog que: “A Vilamar anàvem a crear una atmosfera d'idees. Anàvem a crear-hi una ciutat ideal, on cada infant fos un ciutadà, això és, amb drets i deures dins una jerarquia que vol dir

to the students' degree of autonomy meant that the pedagogue's proposal was perhaps the first attempt at liquid pedagogy and gamification in the field of education.

Therefore, Vergés transformed the educational model, which in theory was in no way ludic, into something ludic and competitive, with motivation, aesthetics... (Ainaud, Bohigas, González-Agàpito, Vergés, & Cònsul, 1996; Romia, 1990) as well as with a major degree of student autonomy, in which the teacher was not the main element of learning, as also suggested in the proposals based on gamification. If we also evaluate the success of the indicators (Vergés, 1935a; Teixes, 2015), such as participation and involvement, the model could be considered a clear, solid example of gamification. This relationship of the pedagogical model in the early 20th century with the concept of gamification could be viewed, for example, in the fact that the schools that still maintain the pedagogue's ideals were the first ones to introduce technologies for students (Cervera, 2012). In order to understand this gamified proposal, citations are provided related to the organized play offered there, the emotions they caused and, in short, the role they played within the school's social life. In any event, it is essential to reflect on the idea of rule-bound play. As the theories that promote play in children highlight, such as those by Tonucci, “they primarily learn from play, from experimentation, and today everything is rule-bound... there are always rules, timetables, always an adult, always everything so designed to learn... Even pleasures end up being rule-bound obligations” (Capdevila, 2015, p. 2). And this rule-boundedness, either at school or through play, also often framed values like punctuality or obedience as the only positive ones, even though in Chomsky's words they are perfect “for training factory workers as tools of production” (Chomsky, 2005, p. 102).

Therefore, the philosophy of the pedagogue Vergés is questioned; it had aspects that encouraged autonomy, but others that were based on aspects meant to adapt the youths to society. In terms of play, it seems that we must seek an educational idea of play which fosters the child's total autonomy, yet at the same time it is also true that whether we want it or not, this entire proposal must be ensconced within a given social framework by rules, imposed restrictions.

limitació d'autoritat i responsabilitat a un fi superior, la col·lectivitat” (Vergés, 1932b, pàg. 5-7). Per tant, tot aquest funcionament, relacionat amb el grau d'autonomia de l'alumnat fan que la proposta del pedagog fos potser el primer intent de pedagogia líquida i també de ludificació en l'àmbit educatiu.

Per tant, el model educatiu, i en teoria no lúdic en cap cas, Vergés el transforma en lúdic, competitiu, amb motivació, estètic... (Ainaud, Bohigas, González-Agàpito, Vergés, & Cònsul, 1996; Romia, 1990) i tot amb un grau d'autonomia dels alumnes majúscul on el professorat no era l'element principal de l'aprenentatge, com també suggereixen les propostes basades en la ludificació. Si a més avaluem l'èxit amb indicadors (Vergés, 1935a; Teixes, 2015), com serien la participació i la implicació, es podria considerar que el model és un clar i bon exemple de ludificació. Aquesta relació del model pedagògic de començament del s. XX amb el concepte de ludificació, es visualitza, a tall d'exemple, en el fet que les escoles que encara mantenen l'ideal del pedagog, foren de les primeres en introduir les tecnologies per als alumnes (Cervera, 2012). Per entendre part d'aquesta proposta ludificada, s'aporten cites relacionades amb el joc organitzat que s'hi duia a terme, l'emoció que generava i, en definitiva, la funció que tenia dins la vida social a l'escola. De tota manera, cal reflexionar sobre la idea del joc normativitzat. Com ja destaquen teories promotores, com les de Tonucci, afavoridores del joc en l'infant “S'aprèn sobretot del joc, de l'experimentació, i avui ho reglamentem tot... sempre normes, sempre horaris, sempre un adult, sempre tot tan dissenyat per aprendre... Fins i tot els plaers acaben sent obligacions reglades” (Capdevila, 2015, pàg. 2). I en aquesta normativització, ja sigui a l'escola, o a través del joc, sovint es tracten també valors com els de puntualitat o el d'obediència com a únics i positius, tot i que en paraules de Chomsky, són molt adequats “per a instruir treballadors de fàbrica com a eines de producció” (Chomsky, 2005, pàg. 102).

Es qüestiona, per tant, la filosofia del pedagog Vergés, la qual tenia uns aspectes potenciadors d'autonomia, però d'altres que es basarien en aspectes encaminats a adaptar el jovent a la societat.

Pel que fa al joc, sembla que calgui buscar una idea de joc educatiu que potenciï la total autonomia del nen, però a la vegada, no és menys cert que, vulguem o no, caldrà emmarcar tota aquesta proposta en un marc social determinat per unes normes, unes restriccions que venen imposades.

The texts cited in this article enable us to reflect on the true educational meaning of Vergés's model and to weigh whether his pedagogy promoted true autonomy and a liquid, deschooled pedagogy, or, to the contrary, whether it was subordinated to a macro-structure, such as the Barcelona Town Hall or the Culture Commission and ruling classes of the era.

Compilation of Texts to Understand Pere Vergés's Gamified Pedagogy

The texts presented refer to the practice of games,³ which, as we shall see, encompassed many more elements that allowed for the learning of different contents or work on different values and aspects, both individual and collective. Both Vergés and alumni and scholars provided writings with information on the way the school worked and its philosophy (Barcelona Town Hall, 1932, 1938; Brasó, 2015; Brasó & Torredadella, 2014; Goethe, 1932; González-Agàpito, 1978, 1998; Saladrigas, 1973; Tusquets, 1973; Vergés, 1932a, 1932b, 1947, 1957; Vilanou, 1997, 1998). The publications made by the students themselves, *Garbí* and *Diari de Vilamar*, are noteworthy, as they report on news items, school events, outings and any information they deemed important. There are also personalities that reported on the school's entire pedagogical model.

First, we should reflect on Vergés's ideals. In terms of children, the pedagogue said: “Children are potential adults [...] The child plays at ‘being an adult’ through what is the most representative to him.” He adds: “The child's creative power is amazing; this power allows him to enclose himself in an ideal world of play, and he especially has a natural talent at observation which serves a perennially creative imagination” (Antigua Escuela del Mar, 1965, p. 20). Therefore, Vergés's objective with play is to further all of these aspects and train the individual personality based on self-management of emotions like joy or anger. It thus seems that in the early stages, the proposal includes a total lack of rules and a desire to promote the child's interests and interior creativity. And in relation

Els textos que es troben en aquest article permeten reflexionar sobre el veritable sentit educatiu del model de Vergés i valorar si la seva pedagogia promovia una veritable autonomia i una pedagogia líquida i desescolaritzada, o en canvi, estava supeditada a una macro-estructura, com fou l'Ajuntament de Barcelona o la pròpia Comissió de Cultura i les classes governants de l'època.

Recull de textos per entendre la pedagogia jugada de Pere Vergés

Els textos que es presenten fan referència a la pràctica dels jocs,³ les quals, com es comprovarà, envoltaven molts més elements que permetien l'aprenentatge de diversos continguts o el treball de diversos valors i aspectes, ja sigui individuals o col·lectius. Tant Vergés com exalumnes i estudiosos aportaren escrits amb informació relativa a la manera de treballar i la filosofia escolar (Ajuntament de Barcelona, 1932, 1938; Brasó, 2015; Brasó & Torredadella, 2014; Goethe, 1932; González-Agàpito, 1978, 1998; Saladrigas, 1973; Tusquets, 1973; Vergés, 1932a, 1932b, 1947, 1957; Vilanou, 1997, 1998). Són destacables les publicacions dutes a terme pels propis alumnes, *Garbí* i el *Diari de Vilamar*, en les quals reflectien notícies d'actualitat, successos escolars, excursions realitzades i qualsevol informació que es cregués rellevant. També hi ha personalitats que es feren ressò de tot el model pedagògic escolar.

En un primer terme, cal reflexionar sobre els ideals de Vergés. Pel que fa a l'infant, el pedagog comenta: “Els nens són adults en potència [...] El nen juga a ‘ser gran’ a través del que tingui de més representatiu” i afegeix: “El poder creador del nen és meravellós; aquest poder li permet tancar-se en un món ideal del joc i, sobretot, té un do natural d'observació al servei d'una imaginació sempre creadora” (Antigua Escuela del Mar, 1965, pàg. 20). Per tant, l'objectiu de Vergés en els jocs és aprofundir en tots aquests aspectes i formar la personalitat individual, a partir de l'autogestió, com entre d'altres aspectes, de l'alegria o l'enuig. Sembla així que la proposta inclou, en els inicis de l'ésser, una manca total de normativització i una voluntat per promoure les inquietuds i creativitat interior. I en relació amb

³ Future studies should analyse the multitude of texts and details left by the students of the school in relation to music, theatre, meteorology, social life and other aspects.

³ Caldrà en futurs estudis analitzar la multitud d'escrits i detalls que els alumnes de l'escola van deixar en relació amb la música, el teatre, la meteorologia, la vida social, entre d'altres aspectes.

to the child's universe, and play, “everything the child sees, he truly sees, because in his fictitious world everything is possible” (Antigua Escuela del Mar, 1965, p. 21). Thus, the child becomes what he wants to be.

In any event, sooner or later, the environment always appears that somehow influences the different ludic practices. Children's games “are the reality of the world but transported to the personal world” (Antigua Escuela del Mar, 1965, p. 21). In this sense, Foucault's postulates can be glimpsed. If the child sees the adult world – which is itself a model of action subjected to the will of the dominant class – he imitates it and therefore becomes part of this guided system, albeit hidden behind by the concepts of autonomy and freedom. Vergés himself ended up outlining one of the meanings of motor games, such as to serve the idea that “body training, body relaxation, perfect breathing, balance and flexibility, rhythm of movements” (Antigua Escuela del Mar, 1965, p. 21). Education in this model should serve to educate in creativity, in feelings and in habits. Therefore, it would be guiding the child, but concealing this under the idea of ludic freedom by promoting creation or feelings. Thus, the students' autonomous pedagogical proposal, framed in the current theories of liquid pedagogues and deschooling, would be questionable.

Vergés's purpose was to turn students into future citizens “when the children have acquired mastery of their body, and only then is when games can be organized” (Antigua Escuela del Mar, 1965, pàg. 21). That is, from that time on, play can be redirected and bound by rules, and creativity and autonomy can be limited by rules or leaders. Related to creative and artistic play, this limited freedom is increasingly seen more until the last stage, when the indoctrination has reached its peak and students have internalized all the rules imposed by the school, the milieu and society: “Games, because they have an educational value, have to obey certain stages of development. In the first stage, they should be free and improvised, but trying to ensure that they stem from some motivation;” in the second stage, “games should be based on composing themes whose illation should be if not logical, at least plausible.” Later, in the third period, “the child can now plan a game, interpret a *mimodrame* [...] and set up a larger game.” Thus: “The goal is achieved when the time comes that the child

l'univers del nen, també el joc, “tot allò que el nen veu, ho veu de veritat, perquè en el seu món de ficció tot és possible” (Antigua Escuela del Mar, 1965, pàg. 21). Així, el nen esdevé el que ell mateix vol ser.

De tota manera, sempre apareix, tard o d'hora, l'entorn que influeix d'alguna manera a les diverses pràctiques lúdiques. Els jocs del nen “són la realitat del món, però transportat al món personal” (Antigua Escuela del Mar, 1965, pàg. 21). En aquest sentit es poden ja entreveure els postulats de Foucault. Si el nen veu el món adult –que ja és en sí un model d'actuació sotmès a la voluntat de la classe dominant–, l'imita i, per tant, entra a formar part d'aquest sistema guiat, tot i que emmascarat per conceptes com el d'autonomia i llibertat. El propi Vergés acaba detallant un dels sentit dels jocs motrius, com són els de servir “d'entrenament corporal, relaxació del cos, respiració perfecta, equilibri i flexibilitat, ritme de moviments” (Antigua Escuela del Mar, 1965, pàg. 21). L'educació ha de servir en aquest model per educar en la creativitat, en l'aspecte sentimental i en els hàbits. Per tant, s'estaria guiant al nen però emmascarant-ho sota la idea d'una llibertat lúdica a partir de la promoció de la creació o dels sentiments. Així, la proposta pedagògica autònoma de l'alumne, emmarcada en les teories actuals de les pedagogies líquides i de desescolarització, seria qüestionable.

La finalitat per Vergés era convertir alumnes en futurs ciutadans “quan els nens han adquirit el domini del seu cos, i només llavors, és quan els jocs poden ser organitzats” (Antigua Escuela del Mar, 1965, pàg. 21). És a dir, que a partir d'aquest moment el joc podrà redirigir-se, normativitzar-se, limitar la creativitat i autonomia, a causa d'una reglamentació o d'un lideratge. Relacionat amb el joc creatiu i artístic es visualitza aquesta llibertat limitada cada vegada més, fins a l'última etapa, en la qual l'adoctrinament ha arribat al seu màxim exponent i els alumnes tenen interioritzades totes les normatives que imposa l'escola, l'entorn i la societat: “els jocs, perquè tinguin un valor educatiu, han d'oïr unes etapes de desenvolupament. En la primera etapa ha de ser lliure i improvisat, però procurant que aquest joc parteixi d'un motiu”; a la segona, “els jocs han de basar-se a compondre temes la il·lació dels quals sigui, sinó lògica, almenys versemblant”. Posteriorment, en el tercer període: “el nen ja pot planificar un joc, interpretar un mimodrama [...] i muntar un gran joc”. Així: “La meta ja està assolida quan arriba el moment en què el

plays freely ‘by himself’ and does not readily accept the teacher’s help” (Antigua Escuela del Mar, 1965, p. 22).

On the other hand, the next text shows two very different aspects. One the one hand, it reveals the desire for students to reflect and question everyday aspects which they have never questioned. On the other, it reports the lack of reflection in everyday actions: “The lady [...] asked us: What are you coming here to do at the School? And were all astonished [...]. We had never thought about this before, because it turns out that everyone said [...] that you went to school to learn how to read and write and play and to be good” (Tirado, 1934, p. 7).

In any event, this corroborates that many of the ideas and writings promoted a reflective education, just as it proposed a kind of learning meant as the formation of the individual yet in no way aimed at the steering the learner’s future. This was also the idea of the philosopher Crexells (1924, 1925), who, like Vergés, was strongly influenced by Eugeni d’Ors (1914) and his book *Obra ben feta* (Bilbeny, 1979; Vilanou, 2008). A letter to Carles Riba in *La Revista*, which was transcribed in *Garbí*, dealt with this, relating it to sport and to the Greek and English models: “It is the concept of education and science as sport [...] It is the Greek concept of education, the opposite of the Catalan concept [...]” (Crexells, 1935, pp. 17-18).

It thus fostered a kind of learning not so much in the cognitive sense but from the standpoint of morality (Luri, 2014, p. 17). And just as happens with sport, it is a process based on effort, insistence and perseverance.

By examining the activity of the Escola del Mar and the Vilamar colonies and analyzing their operations, we can see this uniqueness which is brought about by play. Thus, a host of aspects were worked on based on a ludic element. The text below exemplifies this way of doing things: “Another modality within the social life was organized play. We practiced free play [...], but that was not an obstacle to recognizing the value and need of rules.” And this author adds that they created an “organization in the form of teams, championships and contests whose rules were not established *a priori* but instead only as problems arose that necessitated them [...]. Creation of referee councils, field judges.” Within this model, therefore: “we practiced jumping, swimming, life-saving, flag-stealing games, basketball – normal and

nen juga lliurement per a ‘si mateix’ i no accepta de bon grat la col·laboració del mestre” (Antigua Escuela del Mar, 1965, pàg. 22).

D’altra banda el següent text mostra dos aspectes ben diferents. Per un costat, la voluntat de fer reflexionar els alumnes i que es qüestionessin aspectes quotidians sobre els que mai s’havien preguntat. De l’altra, es comprova la manca de reflexió en les actuacions quotidianes: “la senyoreta [...] ens ha preguntat: Què veniu a fer-hi a l’Escola? I tots ens hem quedat parats [...]. No hi havíem pensat mai amb això, perquè resulta que tots deien [...] que a l’escola es venia a aprendre de llegir i d’escriure i a jugar i a posar-nos bons” (Tirado, 1934, pàg. 7).

De tota manera, es corrobora que moltes de les idees i escrits promovien una educació reflexiva, de la mateixa manera que es proposava un aprenentatge entès com una formació de l’individu i en cap cas destinat al futur guiatge de l’aprenent. Aquesta era també la idea del filòsof Crexells (1924, 1925), molt influenciat, com Vergés, per Eugeni d’Ors (1914) i la seva *Obra ben feta* (Bilbeny, 1979; Vilanou, 2008). En una carta dirigida a Carles Riba, a *La Revista*, transcrita a *Garbí*, tracta aquest fet, relacionant-lo amb l’esport, i els models grec i anglès: “És el concepte esportiu de l’educació i de la ciència [...] És el concepte grec de l’educació i el contrari del concepte català [...]” (Crexells, 1935, pàg. 17-18).

Es potencia així un aprenentatge, no tant amb un sentit cognitiu, sinó des d’una perspectiva de la moralitat (Luri, 2014, pàg. 17). I de la mateixa manera que passa amb l’esport, és un procés basat en l’esforç, la insistència o la perseverança.

Entrant en l’activitat de l’Escola del Mar i de les colònies de Vilamar i analitzant el seu funcionament, es comprova aquesta singularitat que comportà el joc. D’aquesta manera, a partir d’un element lúdic es treballaven multitud d’aspectes. El següent text exemplifica aquesta manera de fer: “Una modalitat més dins de la vida social era el joc organitzat. Practicàvem el joc lliure [...] però això no fou obstacle per a reconèixer el valor i la necessitat d’una regulació”. I afegeix que crearen una “organització en forma d’equips, campionats, concursos, la reglamentació dels quals no fou feta *a priori*, sinó a mesura que es presentaven problemes vius que ho exigien [...]. Creació dels consells d’àrbitres, dels jutges de camp”. Dins d’aquest model, per tant: “practicàvem els salts, la natació, el rescat, el joc de les

powerful help for us from aerobic gymnastics – but everything with a life and emotion that are difficult to describe.” Furthermore, chess, “traditional at the Escola del Mar by then,” also appeared. Therefore, all of this meant a “circle of interest, of attachment to legality, to serving the group.” And everything was done with the idea “of taking advantage of this play as a life instrument of interaction among the children” and under no circumstances to have “champions or exhibitionism.” Therefore, “play approached in that way lost [...] that sense of play for its own sake and instead became one of many parts in that clock that was the Escola” (Ajuntament de Barcelona, 1938; pp. 34-36).

Similar texts echo this: “We consider organized play yet another form of our social life [...] that doesn’t mean that we neglect free play [...] we recognize its importance as a means not only of self-education but also of expression. This is why we do it, too.” However, organized play was particularly important, with the idea that “it arouse a certain interest and certain importance [...] Hence teams, the championship, referees, the Council sprang from it; that is, a social life surrounding play emerged, which is closely tied to life in general at the school.” Indeed: “By making these bodies, we have sought to do nothing other than meet a need” (Escola del Mar, 1934a, pp. 18-19).

And referring to the Referee Council as an element that regulated play, *Garbí* explained how it worked: “it is made up of the president, secretary, technical councilor and a teacher advisor. Furthermore [...] there was a judge-representative from each of the classes.” In this way, “the judges-representatives were in charge of the order [...] along with the referee they pointed out the players’ violations.” Still, “all the teams could protest the judgments of the referee [...], and these protests were later discussed.” Therefore, “the Referee Council is in charge of ensuring that the rules of the game are followed, both on the beach (even if there is no championship) and in the classroom. The children on the Referee Council had to be good players while also being fair...” (Escola del Mar, 1934c, pp. 4-5).

Therefore, the meaning of play at school was proven in its usefulness. Thus, two important facts stand out: the development of the rules when problems arose, when the need arose, and the creation of a

banderes o de relleus, el bàsquet –auxiliars normals i poderosos per a nosaltres de la gimnàstica respiratòria–, però tot amb una vida i emoció difícils de descriure”. I a més, apareixia el joc dels escacs “ja tradicionals a l’Escola del Mar”. Tot això implicava, per tant, una “cercle d’interès, de subjecció a la legalitat, de servei a la col·lectivitat”. I tot es feia amb la idea “d’aprofitar aquest joc com a instrument de la vida de relació entre els nois”, i en cap cas per fer “campions ni exhibicionisme”. Per tant, “el joc, així enfocat, perdia [...] aquell aire de joc en si, per a esdevenir una de tantes peces d’aquell rellotge que era l’Escola” (Ajuntament de Barcelona, 1938; pàg. 34-36).

En aquesta línia es troben textos similars: “Considerem el joc organitzat com una modalitat més de la nostra vida social [...] no vol dir que menyspreem el joc lliure [...] reconeixem la seva importància com a medi no solament auto-educatiu sinó també d’expressió. Per això també el practiquem”. Però el joc organitzat pren un valor significatiu amb la idea que “despertés cert interès i certa importància [...] D’aquí han sortit els equips, els campionats, els àrbitres, el Consell, és a dir, n’ha sorgit una vida social que volta a l’entorn del joc i que està íntimament lligada amb la vida general de l’Escola” I és que : “Al fer aquests organismes, no ens hem proposat cap altra finalitat que la de resoldre una necessitat” (Escola del Mar, 1934a, pàg. 18-19).

I referint-nos al Consell d’àrbitres, com a element regulador del joc, a *Garbí* s’explica el seu funcionament: “està format per President, Secretari, Conseller tècnic i un mestre assessor. A més a més [...] hi ha hagut un jutge-representant de cada una de les classes” D’aquesta manera: “Els jutges-representants tenen cura de l’ordre [...] junt amb l’àrbitre senyalen les faltes dels jugadors.” Amb tot això: “contra el fall de l’àrbitre poden enviar protestes tots els equips [...] protestes que després es discuteixen”. Per tant, “El Consell d’àrbitres és el responsable de fer complir les lleis del joc, tant a la platja (encara que no hi hagi campionat), com a les classes. Els nois que formen el Consell d’àrbitres han d’ésser uns bons jugadors, al mateix temps que justos...” (Escola del Mar, 1934c, pàg. 4-5).

Per tant, el sentit del joc a l’escola es comprova en la seva utilitat. D’aquesta manera destaquen dos fets rellevants: les elaboracions de reglaments en el moment que apareixen els problemes, quan sorgeix la

regulatory body-group to resolve conflicts among the students without the intervention of any adults. “In the schools, rules of games or things were made which the children had not yet encountered in life [...] this means regulating based on a void [...] we have been unable to make rules of the games which are established in our school until the need, created by fights, required us to.” This is the key to the social life: “That it stems from the organism, through which the intellectual life runs, and all through the fine mesh of the sieve of aesthetics” (Escola del Mar, 1936b, p. 4).

The texts show Vergés’s initial aim not to predetermine learning contents, at least in some aspects, along with the desire to promote the students’ reflective initiative, their self-governance (Demolins, 1899; Herrera, 1931). This thus ran counter to what Ors called the industrialized intelligence of the 19th century (Vilanou, 1998), and social life was a very good element for countering it. In contrast, the Catalan pedagogue’s English idea of self-management in education was also related to a hierarchical model of some students dominating others, which is questionable with an idea of education that is critical and reflective of the environment, as is currently proposed.

Therefore, the appearance of organisms like the Referee Council fulfilled the purpose of overseeing games and competitions, thus dealing with any conflicts and incidents that might arise (Referee Council, 1935). Thus, a gamified proposal was established, while it was also related to liquid pedagogies. Thus emerges the idea of the school as an ideal city, self-governed and self-managed by the children. The protest text below is a good example of this way of working and the critical spirit established based on a ludic school dynamic:

Some time ago, when the Referees Council seemed to have taken a decision [...] the captain of a team submitted a protest against another team [...] but at the meeting [...] it wasn’t even spoken about [...] this team got indignant and submitted a protest against the Referee Council which ended up saying: [...] if at 12 the protest has not been accepted, we will hold a demonstration. A committee was assembled, and [...] posters were seen asking for the Council to be dismissed [...] they said: [...] Stick with your demonstration; We want to be refereed properly; [...] And so we could cite 30 or 40 posters like that [...] the Committee presented in writing the reasons why they were asking for the

necessitat, i la creació d’un cos-grup regulador per resoldre els conflictes entre el propi alumnat i sense la intervenció de cap adult: “En les escoles es fan reglaments de jocs o de coses, que encara no han actuat en la vida dels nois [...] vol dir reglamentar sobre el buit [...] no hem pogut fer uns reglaments dels jocs que s’estableixen a la nostra escola, fins que la necessitat, creada per les lluites, ens hi ha obligat”. Així és clau la vida social: “que és la medul·la de l’organisme, a través de la qual passa la vida intel·lectual i tot per les malles fines del sedàs de l’estètica” (Escola del Mar, 1936b, pàg. 4).

Els textos mostren aquesta voluntat inicial de Vergés de no predeterminar continguts d’aprenentatge, almenys en alguns aspectes, juntament amb el de promoure la iniciativa reflexiva de l’alumne, i el *self-government* anglès (Demolins, 1899; Herrera, 1931). S’anava en contra així del que Ors anomenava intel·ligència industrialitzada del s. XIX (Vilanou, 1998), i la vida social era un molt bon element per fer-hi front. Com a contrapartida, aquesta idea d’autogestió educativa anglosaxona del pedagog català es relacionà també amb un model jerarquitzat de domini d’uns alumnes sobre dels altres, fet qüestionable amb la idea d’una educació crítica i reflexiva amb l’entorn, com es proposa actualment.

L’aparició, per tant, d’organismes com el Consell d’àrbitres complia la funció de controlar els jocs i competicions, gestionant així els conflictes i incidències que poguessin aparèixer (Consell d’àrbitres, 1935). Per tant, s’establiria una proposta ludificada i a la vegada relacionada amb les pedagogies líquides. Es fa palesa per tant la idea d’escola com a una ciutat ideal, autogovernada i autogestionada pels nens. El següent escrit de protesta és un bon exemple d’aquest funcionament i esperit crític que s’estableix a partir d’una dinàmica lúdica escolar:

Feia temps, que semblava haver-hi un partit pres, per part del Consell d’Àrbitres [...] el capità d’un equip, va presentar una protesta contra un altre equip [...] però a la reunió [...] ni se’n parlà [...] aquest equip s’indignà i presentà una protesta contra el Consell d’Àrbitres que acabava dient: [...] si a les 12 la protesta no s’ha acceptat farem una manifestació. Es va formar un Comitè, i [...] es veien cartells demanant la destitució del Consell [...] deien: [...] Adheriu-vos a la manifestació; Volem ésser ben arbitrats; [...] I així podríem anar citant

Council to be dismissed [...] 1st. Because of disorder on the beach. [...] 2nd. Because of a lack of seriousness. [...] 3rd. Special interpretation of the Regulation. [...] 4th. They accept protests at their whim. [...] 5th. Lack of solid judgement. [...] they make the excuse that the advisory teacher said so. Because of the combinations that the Referee Council makes [...] It should be borne in mind that Saturday there were 218 children and 124 of us signed it, [...] The Referee Council resigned [...] Three have acted properly, their class re-elected them [...] It seems like this new Council will bear in mind that things have to be done with a sense of responsibility [...] (*Escola del Mar*, 1936b, pp. 5-6).

What is also worth noting about this model, in addition to the importance that the children and teachers attach to it, is its organization, the kind of sports practices and its philosophical meaning. To exemplify these issues, the words of the caretaker of the *Escola del Mar* are telling: “I remember the days of struggle in the championship, when they would go down to the beach full of zeal and bravery to win a victory, full of excitement and enthusiasm” (Sanz, 1935, pp. 28-29).

The ludic-competitive atmosphere was captured by the entire school, and one example of this is the different advertisements, drawings and posters (*Escola del Mar*, 1934d; Tirado, 1934), even in the *Petits* class with the youngest students, who were able to participate not only in the flag-stealing games: “We are all very happy because Mister Vergés told us that we can take part in the chess championship [...] we take advantage of every second to train! [...] We don’t have a lot of games, but [...] each color has a piggy-bank to buy more” (*Escola del Mar*, 1935, p. 33).

And it is quite clear that the entire ludic-pedagogical-competitive situation fostered students’ high motivation, coupled with large doses of excitement and enthusiasm to participate and win any tournament or challenge between the different teams, either the villages as in Vilamar or the color groups as at the *Escola del Mar*. The endings of the *prisoner’s base* games revealed all the nervousness of a grand finale, like the ones that currently occur with elite teams:

We were on edge [...] We couldn’t hold the championship of all of Vilamar, the *prisoner’s base* game. But after a while, [...] it stopped raining [...]. We had a really interesting and fairly equal

30 o 40 cartells [...]. El Comitè presentà per escrit raons per les quals demanaven la destitució del Consell [...]. 1er. Pels desordres a la platja. [...]. 2on. Per manca de serietat. [...] 3er. Interpretació especial del Reglament. [...] 4rt. Accepten protestes per conveniència. [...] 5è. Per manca de criteri propi. [...] s’excusen amb que el mestre assessor ho ha dit. 6è. Per les combinacions que fa el Consell d’Àrbitres [...] S’ha de tenir en compte que dissabte érem 218 nois i n’han signat 124, [...] El Consell d’Àrbitres va dimitir [...] Tres que havien actuat bé, la seva classe els tornà a reelegir [...] Sembla que aquest nou Consell, tindrà present que cal fer les coses amb un sentit de responsabilitat [...] (*Escola del Mar*, 1936b, pàg. 5-6).

Del model també és remarcable destacar, a més de la importància que els nens i professorat li donen, la seva organització, els tipus d’esports practicats, i el seu sentit filosòfic. Per exemplificar aquestes qüestions són destacables les paraules del conserge de l’*Escola del Mar*: “vaig recordar els dies de lluita en el campionat, quan baixaven a la platja plens d’anhel i gallardia per obtenir la victòria, plens d’emoció i entusiasme” (Sanz, 1935, pàg. 28-29).

L’ambient ludicocompetitiu ludificat es plasma per tota l’escola i en són una mostra els diversos anuncis, dibuixos i cartells (*Escola del Mar*, 1934d; Tirado, 1934) i, fins i tot a la classe *Petits*, que a més de poder participar al joc de les banderes: “tots estem molt contents perquè el senyor Vergés ens ha dit que podríem prendre part en el campionat d’escacs [...] aprofitem tots els moments, per tal d’entrenar-nos! [...] Tenim pocs jocs, però [...] cada color fa guardiola per a comprar-ne” (*Escola del Mar*, 1935, pàg. 33).

I és ben clar que tota aquesta situació lúdico-pedagògica-competitiva afavoria l’alta motivació dels alumnes, amb grans dosis també d’emoció i d’il·lusió per participar i per guanyar qualsevol torneig o enfrontament entre els diferents equips, ja fossin els de les viles, com a Vilamar, o els grups per colors, com a l’*Escola del Mar*. Les finals del joc de *rescats* mostraven el nervis propis d’una gran final, com les que es donen actualment entre equips d’elit:

Estàvem neguitosos [...] No podríem celebrar el Campionat de tot Vilamar, del joc del *rescat*. Però al cap d’un rato, [...] ja no plovia [...]. Férem

game, [...] it was the best game of the season. [...] they played really well; and [...] clean, which is the main thing when playing with classmates. [...] we took the victory lap [...]. The gentleman was the perfect referee [...] (Vergés, 1932b, p. 27).

Another example is the following text:

The day [...] of the *prisoner's base* championship had arrived [...] I was the captain of the “Red-Purple” team [...] It was one of those days [...] filled with tension [...] the hours went by like they were seconds [...] and in fact, when we remember the Escola, we don't remember specific days or times but the atmosphere and deeds [...] That day [...] something was in the air [...] and in class we couldn't talk about anything else [...] the delegate comes [...] asking the teacher for permission for the delegate to take the flags down to the field [...]. I grabbed the flags [...] I'd lost my cool, I didn't know how to place the flags [...] I went off course and had to start over again and again.

[...] There was a great deal of excitement, people started to shout, hit players' backs and tell them “you can do it!”; our teacher was going up and down giving orders and encouraging us [...] The referee went out onto the field [...] we got the sun side – bad luck! [...] The game begins, first [...] just a trial run, we were all scared [...] things started picking up; now a “prisoner”; now another, shouts [...], gestures, whistles [...], everything begins to become colorful and have that typical feel of our championships. [...] We lost [...]! We think it's unfair. The tears mix with the sweat, we shake the sand out of our espadrilles and we teammates console each other and we go to class (Vergés, 1947, pp. 77-80).

Therefore, this motivation and emotion through the gamification of many of the activities at school fostered a more fun kind of learning, surely with better results, than at traditional schools. The next quote also shows the importance of winning games: “The *prisoner's base* game begins [...] At first it's not very interesting because both teams limit themselves to venturing out and then retreating from each other, but gradually it picks up and the players are now bolder and get closer to the other team”. It also stresses that “the captain of the Ochre team doesn't know how to do anything but grab sand and threaten the players.

un partit molt interessant i molt igualat, [...] ha estat el partit més bo de la temporada. [...] jugaren prou bé; i [...] net, que és el principal jugant entre companys. [...] donarem la volta d'honor [...]. Arbitrà perfectament el senyor [...] (Vergés, 1932b, pàg. 27).

Un altre exemple és l'escrit següent:

Havia arribat [...] el dia del Campionat de *rescat* [...] Jo era el capità del “Vermell-Lila” [...] Era un dia [...] d'aquells de gran tensió [...] les hores ens semblaven segons [...] i és que en realitat en recordar l'Escola no recordem uns dies, un temps, sinó un ambient i uns fets [...] Aquell dia [...] l'ambient ja anunciava alguna cosa [...] i a classe no es parlava de res més [...] ve el delegat [...] demana-li al professor permís perquè el delegat baixi les banderes al camp [...]. Vaig agafar les banderes [...] havia perdut la serenor, no sabia com posar les banderes [...] em desviava i havia de tornar a començar una vegada i una altra.

[...] Hi havia una gran expectació, començaven els crits, els cops a l'esquena i els “ànims”; el nostre professor va amunt i avall donant ordres i donant-nos ales [...] L'àrbitre sorteja el camp [...] ens toca el costat sol, mala sort! [...] Comença el partit, primer [...] de tanteig, tots teníem por [...] es va animant; ara un “plantat”; ara un altre, crits [...], gestos, xiulets [...], tot comença a tenir aquell color i aquell ambient típic dels nostres campionats. [...] Hem perdut [...]! Ho considerem injust. Les llàgrimes s'ajunten amb la suor, ens espolem la sorra de les espadnyes i entre els nostres partidaris que ens animen anem a la classe (Vergés, 1947, pàg. 77-80).

Per tant aquesta motivació i emoció a partir de la ludificació de moltes de les activitats de l'escola afavoria un aprenentatge més amè, i segurament amb millors resultats, que el de les escoles tradicionals. La següent cita també mostra la importància per guanyar els partits: “Comença el partit de rescat [...] Primerament gens interessant perquè els dos equips es limiten a sortir un i recular l'altre, però mica en mica s'ha anat animant i els jugadors ja surten amb més força i s'acosten més a l'equip contrari” Es destaca a la vegada que “El capità de l'Ocre no sap fer res més que agafar sorra i amenaçar els jugadors. Aquests al veure l'actitud del capità

When they see his attitude, they retreat, get flustered and can't do anything right. The Blue-white [...] become more courageous". Still, it is obvious that "the game is thrilling and those of us watching it are nervous because we keep seeing the fouls of the captain of the Ochre team, who no longer sees anything and doesn't think much [...]" (Bartrés, 1934, p. 8).

Organized play was viewed as the element of confrontation, as a duel, in which there was a winner and a loser at the school or the colonies. In this vein, Vergés established competing families or groups (Torrás, 1935) which competed in many activities in the life of the school, and the victory of an individual or a team meant the victory of everyone. Thus, "we fought in the classes and we lived and everyday things happened, and especially we did things" (Nonell, 1934, p. 11). It is obvious to note that under these circumstances, the ludic part was canceled out by the competitive part. We thus reach a kind of gamification in which the ludic element is transformed into competition, a basic concept in dealing with the requirements of adult life and society, of which Vergés, in an idea similar to that of Bovet (1922), was quite aware: "You had to win the games [...] play at Vilamar was a real thing, very serious business. [...]. First the elimination rounds of the village were held, and then the elimination rounds of the neighborhood." And finally: "the neighborhood champions vied for the Championship of Vilamar. In these major festivities, the final number was a game of the selected team, or a semi-final or the final game of the Championship." This also meant a unique emotional climate:

Imagine the beach in the evening [...]. The sea, the sky [...] the flags [...] the shouts [...], the nervous teachers [...]. I remember the semifinal of the championship of *prisoner's base*, that the teachers lost all sense that they were teachers and the passion for the game and for honor made them act like the children who were playing. The game had to be stopped [...] and the arguments became quite heated.

The last Sunday I was at Vilamar, the final was played [...] we weren't able to attend it [...]. Upon return, [...] the teachers and the winning team were waiting for us at the edge of the grove [...] The children and teachers took turns telling us about the incidents in the game [...] the emotion that they all felt was greater than anything we have ever witnessed here (Vergés, 1932b, p. 20).

reculen, s'atabalen, i no fan res de bo. Els de Blau-blanc [...] agafen coratge". Amb tot això és evident que "El partit emociona i els que mirem també estem nerviosos perquè anem veient les falles del capità de l'Ocre, que ja no veu res, ni pensa gens [...]" (Bartrés, 1934, pàg. 8).

El joc organitzat s'entenia com un element d'enfrontament, de duel, en el qual hi havia un guanyador i un perdedor de l'escola, o de les colònies. En aquesta línia, Vergés establí famílies o grups de lluita (Torrás, 1935), que competien en moltes activitats de la vida de l'escola, i la victòria d'un individu o equip puntuava per a la victòria de tot el conjunt. Així, "A les classes es lluita i es viu i cada dia ens passen coses i sobretot en fem" (Nonell, 1934, pàg. 11). És obvi remarcar que en aquestes circumstàncies la part lúdica quedés anul·lada per l'element competitiu. S'arriba així a una ludificació tal que l'element lúdic es transforma en competitiu, concepte bàsic per afrontar els requeriments de la vida adulta a la societat i del qual Vergés, en una idea similar a la de Bovet (1922) n'era ben conscient: "Calia guanyar els partits [...] el joc a Vilamar, era una cosa de debò, molt seria. [...]. Primer es feien les eliminatòries de vil·la, després les de barri." I finalment: "els campions del barri lluitaven per al Campionat de Vilamar. En aquestes festes majors, el número final, era un partit selecció, o una semifinal o final de Campionat". Això implicava a la vegada un clima emocional únic:

Imagineu-vos la platja cap al tard [...]. El mar, el cel [...] les banderoles [...] els crits [...], els professors nerviosos [...]. Recordo la semifinal del campionat de *rescat*, que els professors van perdre la noció de què ho eren, i la passió pel joc i per l'honor els feia ésser com aquells nois que jugaven. S'hagué d'interrompre el partit [...] i les discussions van arribar a un to molt pujat.

L'últim diumenge d'ésser a Vilamar, es va jugar la final [...] no vàrem poder assistir-hi [...]. En tornar, [...] els professors i l'equip vencedor ens esperaven al límit del bosquet [...] Nois i professors es prenen la paraula per explicar-nos les incidències del partit [...] l'emoció que tots sentíem era superior a totes aquestes coses que ací hem presentat (Vergés, 1932b, pàg. 20).

Per tant, el joc i la competició no són vistos com elements d'oci i de temps lliure sinó com un objecte

Therefore, play and competition are not viewed as elements of leisure and free time but as a way to show superiority, both in a specific field, such as chess (Vergés, 1933, 1934), in the game of *prisoner's base*, in spelling, in writing, in drawing... and overall in all the contests and tasks. This was easy for the pedagogues of the New School to criticize, as they were against a model where students competed against each other. In any event, bearing in mind the postulates of Ferrière (1927) on what “new schools” should be like, the competitive, structured proposal like the one carried out by Vergés was in line with this revamping of education (Marín, 1976; Martorell, 1965). Furthermore, this competitive use of games was justified by different factors, such as: the relations created within each team in order to win, and the inclusiveness and high number of winners (a team did not win, but an entire color or village did, which meant that a large number of students felt like winners). And all of this should be coupled with the power of self-management and autonomy that the students were given in order to act with fair play and deal with any possible conflicts that might arise. This thus establishes a dichotomy in Vergés's gamified element: in one sense it fostered a liquid pedagogy with an idea of promoting reflection, autonomy, effort, cooperation, competition and good values, but in the other sense it promoted an idea of control, hierarchy, domination and submission. Regardless, the quote below from *La vida social a l'Escola del Mar* is self-reflection by a teacher at the former school, who doubted the model in the pedagogical sense, even though he valued it as a positive element to foster emotions and sensations. Thus, at least in this sense it seemed positive: “This is how we practice play at our school. We don't know if we do it well or badly, we only know that when the children play ‘they live and feel in the moment’” (Consell d'àrbitres, 1935, p. 25). Finally, it is worthwhile to stress the song of the Escola del Mar, with lyrics by Vergés and music by Gaspar. A part of the score talks about games and the feeling they have of contributing to the community: “The naked foot on the sand, the game of each and every person, one rests, the other runs, but the zeal is everyone's” (González-Agàpito, 1998, p. 157). Therefore, the practice is viewed and seen as a way to promote cooperation, as a positive element for the child.

per mostrar la superioritat, tant en un camp en concret, per exemple en els escacs (Vergés, 1933, 1934), en el joc del rescat, en ortografia, en redacció, en dibuix..., com global de tot el conjunt de concursos i tasques. Aquest fet era fàcilment criticable per molts pedagogs de l'Escola Nova contraris al model competitiu entre l'alumnat. De tota manera, tenint en compte els postulats de Ferrière (1927) sobre com havien de ser les “escoles noves”, la proposta competitiva i estructurada com la dugué a terme Vergés estava en acord amb aquesta renovació (Marín, 1976; Martorell, 1965). A més, quedava justificat aquest ús competitiu dels jocs per diferents factors com eren: les relacions que es creaven dins de cada equip amb la finalitat d'obtenir la victòria, la inclusió i l'alt nombre de guanyadors (no guanya un equip, sinó que ho fa un color o una vila, el que implica que un alt nombre d'alumnes se sentin guanyadors). I a tot això cal sumar-hi el poder d'autogestió i autonomia que es va donar als alumnes, per actuar amb *fair-play* i respondre a possibles conflictes que hi poguessin haver. S'estableix així una dicotomia de l'element ludificat de Vergés: en un sentit potenciador d'una pedagogia líquida, amb una idea de promoció de la reflexió, l'autonomia, l'esforç, la cooperació, la competència i els bons valors, però de l'altra promotor d'una idea de control, jeràrquica, de domini i de submissió. Sigui com sigui, la cita següent a *La vida social a l'Escola del Mar* proporciona una autoreflexió d'algun mestre de l'antic centre, el qual dubtaria del model en l'àmbit pedagògic, tot i que el valoraria com a element positiu per a la potenciació de les emocions i les sensacions. Per tant, almenys en aquest sentit sembla positiu: “així és com practiquem el joc a la nostra escola. No sabem si ho fem bé o malament, només sabem que els nostres nois quan juguen “viuen i senten el moment” (Consell d'àrbitres, 1935, pàg. 25). Finalment, és oportú destacar la cançó de l'Escola del Mar, amb la lletra de Vergés i la música de Gaspar. Un fragment de la partitura parla dels jocs i del sentit que tenen d'aportació a la comunitat: “El peu nu sobre la sorra, joc de tots i de cada ú, un reposa, l'altre corre més l'afany és del comú” (González-Agàpito, 1998, pàg. 157). Per tant, s'entén i es veu la pràctica de manera promotora de la cooperació, i com un element positiu per a l'infant.

Conclusion

By analyzing the different texts, we can see the importance that Vergés wanted to confer on organized games, which framed and fostered the social life of the school, which in turn implied that the students, too, valued this model. Indeed, in this series of writings one can sense the emotion as well as the seriousness with which the students took the games. Another element worth highlighting is the competition that Vergés introduced. Many of the activities were regulated in this respect. The competitions and contests were crucial to motivation and were used to foster values like effort, assistance and cooperation among group members, or fair play with adversaries. One last aspect to highlight are his ideas in relation to an intuitive, sensitive school that is self-managed by the students. In this sense, his ludic-pedagogical model resembled a liquid, deschooled pedagogy that is critical of society.

It is important to reflect on the possible incorporation of these gamified or competitive-game models into physical education or the classroom. The degree of motivation generated by these proposals carried out at the Escola del Mar and Vilamar was quite high, as was the degree of loyalty they sparked, since many alumni remained involved in the school (Escola del Mar, 1934b), not to mention the autonomy and self-management they encouraged, and the values stemming therefrom.

Even though the renovating school models, like Pere Vergés's, did not question whether or not the education they promoted should be reflective and critical of the milieu, the fact is that they did seek to train prepared, well-suited future citizens. Therefore, they sought a reflective education within boundaries, such as those of a school.

However, if we engage in a critical analysis, we should reflect on the ulterior motive of gamification proposals. While in business they are useful for influencing the behaviors of customers-consumers and gaining their loyalty, in education the sense of free learning that they promote is debatable and questionable, since ultimately it could be used to conceal and hide the educational models proposed by the dominant classes, that is, a classist, hierarchical education subjugated to power. Therefore, the objective of making an obedient people organized by the ruling classes could be related to the entire history of education (Lerena, 1976). Thus, it is also important to criticize the

Conclusió

Analitzant els diversos textos es comprova la importància que Vergés va voler donar als jocs organitzats, emmarcats i potenciadors de la vida social de l'escola, fet que va implicar una valoració també per als propis infants d'aquest model. I és que en multitud d'escrits es veu l'emoció i també la serietat amb la que els alumnes es prenen els jocs. Un altre element a destacar és la competició que Vergés va introduir. Moltes de les activitats quedaven regulades per aquest aspecte. Les competicions i concursos van ser claus per a la motivació i serviren per aconseguir potenciar valors com l'esforç, l'ajuda i la cooperació entre els membres del grup, o el *fair play* amb els adversaris. Un últim aspecte a destacar són les seves idees en relació amb una escola intuïtiva, sensible i autogestionada per a l'alumne. En aquest sentit, el seu model ludicopedagògic s'acostava a una pedagogia líquida, desescolaritzada i crítica amb la societat.

Cal reflexionar sobre la possible incorporació dins l'educació física o a l'aula d'aquests models ludificats i ludicocompetitius. El grau de motivació que generaven aquestes propostes que es duïen a terme a l'Escola del Mar i a Vilamar eren molt rellevants, també el grau de fidelització, ja que molts exalumnes seguien implicats amb l'escola (Escola del Mar, 1934b), juntament amb l'autonomia i autogestió que potenciaven, i els valors que se'n derivaven.

Tot i que els models escolars renovadors, com el de Pere Vergés, no es van qüestionar sobre si l'educació que promovien havia o no de ser reflexiva i crítica amb l'entorn, el cert és que sí que es pretenia formar individus preparats, aptes i futurs ciutadans. Per tant, es proposava una educació reflexiva, dins d'uns límits com eren els acadèmics.

Però fent una anàlisi crítica, caldria reflexionar sobre l'objectiu final, i amagat, de les propostes en ludificació. Si en l'àmbit empresarial tenen la utilitat per a incidir en la conducta dels clients-consumidors i fidelitzar-los, en l'àmbit educatiu el sentit que es propugna d'aprenentatge lliure és discutible i qüestionable ja que al cap i a la fi serviria per emascarar i amagar els models educatius que les classes dominants proposen, és a dir, una educació classista, jeràrquica i submissa al poder. Per tant, l'objectiu perseguit encaminat a fer un poble obedient organitzat per les classes dirigents es relacionaria amb el de tota la història de l'educació (Lerena, 1976). Així, caldria fer una crítica al model creatiu pedagògic actual, també

current creative pedagogical model, in business and in general in many fields which humans intervene over other humans as well, which may have features which lead one to believe that they are optimal, the best, and the only true way, when they are actually fleeting, because they end up being replaced by new proposals. This is justified by the lack of solid underpinnings, an ethically questionable scientific basis, and, even though it is not uttered, with the sole goal of the ruling powers regulating and dictating the actions of the working class. This idea becomes quite clear in the sphere of education. In light of the decrease in the number of hours spent on philosophy, the true subject of reflection and thinking, or the classical languages, subjects through which we can learn about the past and our origins, methodologies have been added which have fostered specific elements based solely on the needs of the ruling class, such as English, the new technologies and, currently and in the near future, gamified proposals based on a simplistic motivation. Historical studies should be the key to creating a new educational model based on thinking, reflection and, in short, truly equal opportunities.

Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the author.

References | Referències

- Ainaud, J. M., Bohigas, O., González-Agàpito, J., Vergés, R., & Cònsul, I. (1996). *Centenari Pere Vergés*. 1896-1996. Barcelona: Edicions 62.
- Ajuntament de Barcelona. (1922). *Les construccions escolars de Barcelona*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona. Comissió de Cultura.
- Ajuntament de Barcelona (1932). *L'obra de colònies escolars, banys de mar i semicolònies per als alumnes de les escoles de Barcelona 1906-1931*. Barcelona: Successors d'Henrich i Ca.
- Ajuntament de Barcelona. (1938). *Escola del Mar*. Barcelona: Conselleria-Regidoria de Cultura.
- Antigua Escuela del Mar (1965). *La evolución creadora de la personalidad infantil*. Barcelona: Imp. Altés.
- Bartrés, R. (1934). Cròniques. *Garbí* (6), 8.
- Bauman, Z. (2005). *Liquid Life*. Cambridge: Polity Press.
- Bilbeny, N. (1979). *Joan Crexells en la filosofia del Noucents*. Barcelona: Dopesa.
- Bovet, P. (1922). *El instinto luchador*. Madrid: Francisco Beltrán.
- Brasó, J. (2015). Thomas Arnold, Pere Vergés i els jocs organitzats. Els escacs, un projecte educatiu a l'Escola del Mar. *Temps d'Educació* (4), 135-163.
- Brasó, J. (2016). Investigación-acción y método de proyectos en educación física: organización de un torneo de marro. *Estudios pedagógicos*, 42(2), 1-18. doi:10.4067/S0718-07052016000200002

a l'empresarial i en general a molts dels camps en els quals un humà intervé sobre un altre, que tot i tenir unes característiques que fan creure que sigui l'òptim, el millor i l'únic veritable, en realitat són poc duradors, ja que acaben sent vençuts per noves propostes. Aquest fet es justifica per la manca d'uns fonaments sòlids, amb una base científica qüestionable èticament i, encara que no es digui, amb l'única finalitat que els poders dominants regulin i dictin les actuacions de la classe obrera. En l'àmbit educatiu es fa ben palesa aquesta idea. A la disminució de les hores de filosofia, la veritable matèria de la reflexió i el pensament, o les llengües clàssiques, matèries per al coneixement del passat i dels orígens, se li han afegit metodologies que han potenciat elements concrets a partir de les necessitats únicament de la classe dirigent, per exemple l'anglès, les noves tecnologies, o en l'actualitat i en un futur proper aquestes propostes ludificades basades en una motivació simplista. L'estudi històric ha de ser l'element clau per crear un nou model educatiu basat en el pensament, la reflexió i, en definitiva, la igualtat d'oportunitats real.

Conflicte d'interessos

L'autoria no ha comunicat cap conflicte d'interessos.

- Brasó, J. (2017a). *Diari de Vilamar*. Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona.
- Brasó, J. (2017b). Historia y Pedagogía de la Escuela del Mar (1922-1938). Estudio icónico-hermenéutico. *Historia Social y de la Educación*, 6(3), 225-260. doi:10.17583/hse.2017.2717
- Brasó, J., & Torrebada, X. (2014). El joc del 'rescat' a Catalunya. Un projecte educatiu a l'Escola del Mar de Pere Vergés. *Temps d'Educació* (47), 191-212.
- Brasó, J., & Torrebada, X. (2017). El juego motor del marro: una indagación acerca de sus raíces pedagógicas. *Revista de Diálectología y Tradiciones Populares*, 72(1), 245-264. doi:10.3989/rtdp.2017.01.010
- Caillois, R. (1958). *Teoría de los Juegos*. Barcelona: Seix Barral.
- Caillois, R. (1986). *Los juegos y los hombres*. Mèxic: Fondo de Cultura Económica.
- Capdevila, L. (7 de novembre de 2015). Tonucci i el dret dels nens a jugar. *Ara*, p. 2.
- Causí, T. (1924). *Bosquejo de una teoría biológica del juego*. Madrid: Calpe.
- Cervera, J. (26 de setembre de 2012). L'Ípad del professor Vergés. *El Punt Avui*, p. 25.
- Chomsky, N. (2005). *L'educació* (pàg. 102). Barcelona: Columna
- Consell d'àrbitres. (1935). *La vida social a l'Escola del Mar* (pàg. 23-25). Barcelona: Garbí.

- Crexells, J. (31 de juliol de 1924). Professors i deixebles anglesos. *La Publicitat*, pàg. 1.
- Crexells, J. (27 de febrer de 1925). L'element moral en l'esport. *La Publicitat*, pàg. 1.
- Crexells, J. (1935). Notícies pedagògiques. *Garbí* (12), 17-18.
- Escola del Mar (1934a). Els jocs. *Garbí* (4), 18-19.
- Escola del Mar (1934b). Antics alumnes (1934). *Garbí* (4), 22-24.
- Escola del Mar (1934c). El Consell d'àrbitres. *Garbí* (7), 4-5.
- Escola del Mar (1934d). La nostra biblioteca. *Garbí* (9), 11-13.
- Escola del Mar (1935). Notes de les classes. *Garbí* (19), 33.
- Escola del Mar (1936a). Pòrtic. La nostra posició. *Garbí* (22), 4.
- Escola del Mar (1936b). De la vida que fem a l'Escola del Mar. Pro-testa contra la mala actuació del Consell d'Àrbitres. *Garbí* (22), 5-6.
- Demolins, E. (1899). *En qué consiste la superioridad de los anglo-sajones*. Madrid: Lib. de Victoriano Suárez.
- Escoles del districte VI. (1912). *Historia, organizació, mètodes pedagògics*. Barcelona: Gustau Gili.
- Ferrière, A. (1927). *La práctica de la escuela activa. Experiencias y orientaciones*. Madrid: Francisco Beltrán.
- Fink, E. (2011). Fenómenos fundamentales de la existencia humana. *Revista de Observaciones* (12), 165.
- Foucault, M. (2008). *El Orden del discurso*. Barcelona: Tusquets.
- Goethe, J. (1932). *Goethe. 1832-1932. Antologia que la Generalitat dedica a les escoles de Catalunya*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- González-Agàpito, J. (1978). Noucentisme i pedagogia a partir del pensament de Pere Vergés. *A II jornades d'història de l'educació en els països catalans* (pàg. 97-102). Departament de Pedagogia de la Facultat de Filosofia i Lletres. Ciutat de Mallorca: Obra Cultural de la Caixa de Pensions per la vellesa i d'estalvis.
- González-Agàpito, J. (1998). *Pere Vergés i Farrés (1896-1970)*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- Guillén, J. (2015). ¿Qué materias son importantes? A A. Forés, J. Ramón, J. Guillén, T. Hernández, M. Lligoz, F. Pardo & C. Trinidad, *Neuromitos en educación. El aprendizaje desde la neurociencia* (pàg. 17-34). Barcelona: Plataforma.
- Herrera, E. (1931). *La Pedagogía en la Gran Bretaña*. Madrid: Bruno del Amo.
- Huizinga, J. (2001). *El otoño de la Edad Media*. Madrid: Alianza.
- Huizinga, J. (2008). *Homo ludens*. Madrid: Alianza.
- Igelmo, J., & Laudo, X. (2015). Las teorías de la desescolarización y su continuidad en la pedagogía líquida del siglo XXI. *Educación XXI*, 1-21.
- Illich, I. (1971). *Deschooling Society*. New York: Harper and Row.
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of learning and instruction*. San Francisco: Pfeiffer.
- Lerena, C. (1976). *Escuela, ideología y clases sociales en España*. Madrid: Ariel.
- Luri, G. (30 d'abril de 2014). Per què no aprenem dels millors? *La Vanguardia*, pàg. 17.
- Marín, R. (1976). Los ideales de la Escuela Nueva. *Revista de Educación* (242), 23-42.
- Martorell, A. (1965). *Cómo realizar prácticamente una Escuela Nueva*. Barcelona: Tiempo de hacer.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why Games make us better and how they can change the world*. New York: Penguin.
- Morillas, C. (1990). Huizinga-Caillois: Variaciones sobre una visión antropológica del juego. *Enrahonar* (16), 11-39.
- Nonell, E. (1934). Recordant el que hem vist a l'Escola. *Garbí* (4), 11.
- Ors, E. (1914). Fragmentos. A R. Rucabado & J. Farrán, *La filosofía del hombre que trabaja y que juega* (pàg. 41-104). Barcelona: Antonio López, Librero.
- Rodríguez, F., & Santiago, R. (2015). *Gamificación. Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*. Barcelona: Digital Text.
- Romia, C. (1990). Ètica i estètica a l'Escola del Mar. *Butlletí de la Societat Catalana de Pedagogia* (3), 5-22.
- Saladrigas, R. (1973). *L'Escola del Mar i la renovació pedagògica a Catalunya*. Barcelona: Edicions 62.
- Sanz, E. (1935). Notícies pedagògiques. Una conversa amb el conserge de l'Escola del Mar. *Garbí* (19), 28-29.
- Stuart, J. (1991). *Sobre la llibertat*. Barcelona: Laia.
- Teixes, F. (2015). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*. Barcelona: UOC.
- Tirado, N. (1934). Cròniques. De la selecció del curs 1932-33. *Garbí*, (9), 7.
- Torras, M. (1935). Els colors o Grups de lluita. A Escola del Mar, *La vida social a l'Escola del Mar* (pàg. 4-7). Barcelona: Garbí.
- Torrebaddella, X., & Brasó, J. (2015). 'El marro', un juego tradicional y popular en la educación física española (1807-1936). *Revista Complutense de Educación*, 26(3), 697-719.
- Torrebaddella X., & Brasó, J. (2017). Barcelona y el problema de la educación física en la primera enseñanza a principios del Siglo XX. Las escuelas Catalanas del Distrito VI. *Revista Brasileira de História da Educação*, 17(2), 135-173.
- Tusquets, J. (1973). Pedro Vergés, creador de una civilización escolar democrática y cristiana. *Separata de Perspectivas pedagógicas* (31), 327-344.
- Vergés, P. (1932a). *La nostra posició pedagògica. Conferència*. Barcelona: Art del Llibre.
- Vergés, P. (1932b). *La Vida Espiritual a Vilamar. Conferència donada per...* Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- Vergés, P. (1933). Els Escacs a l'Escola del Mar. *Escacs a Catalunya*, (71), 1388-1389.
- Vergés, P. (1934). Els Escacs a l'Escola del Mar. *Garbí* (5), 20-25.
- Vergés, P. (1935a). La vida intel·lectual a l'Escola del Mar. *Garbí* (12), 16.
- Vergés, P. (1935b). L'ofici de mestre. *Garbí* (18), 18-19.
- Vergés, P. (1957). *La Escuela del Mar. Una escuela y una vocación*. Barcelona: Escuela del Mar.
- Vergés, P. (1947). *Libro de Evocaciones (1922-1947)*. Barcelona: Altés.
- Vilanou, C. (1997). *A propòsit de la presència de Goethe en la pedagogia de Pere Vergés*. Barcelona: Societat Catalana de Pedagogia. Institut d'Estudis Catalans.
- Vilanou, C. (1998). La pedagogia de Pere Vergés: un vitalisme espiritualista ludicoestètic. A J. González-Agàpito (Coord.), *Pere Vergés i Farrés (1896-1970)* (pàg. 79-101). Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- Vilanou, C. (2008). Eugeni d'Ors y la pedagogía de la Obra Bien Hecha. *Estudios sobre Educación* (14), 31-44.
- Werbach, K. & Hunter, D. (2012). *For the win. How Game Thinking can revolutionize your business*. Wharton: Pennsylvania.

Pokémon GO and its Influence on Spanish Facebook Users

JUAN CARLOS ESCARAVAJAL-RODRÍGUEZ^{1*}

¹ Faculty of Sport Sciences.
 University of Murcia (Spain)

* Correspondence: Juan Carlos Escaravajal Rodríguez
 (jcescaravajalrodriguez@gmail.com)

Abstract

Pokémon GO is an extremely popular mobile game worldwide which merges the virtual world with the real world using augmented reality (AR), and requiring players to physically move. For this reason, the objective of this research was to study the influence of this game on Spanish Facebook users. The sample consisted of 714 subjects (444 males and 270 females) who played Pokémon GO. The data studied were gathered via an ad-hoc questionnaire. The results show that there was an increase in physical activity; users of Pokémon GO play with fellow players and meet new people, plus they also get to know new streets and points of interest in their city; and finally, there has been an increase in their outings into nature. In conclusion, Pokémon GO fosters physical activity, social relations and the discovery of the city and nature.

Keywords: augmented reality, active videogame, physical activity, mobile app

Introduction

In today's society, there is a high percentage of sedentary people despite the evidence in favor of an active lifestyle. In the population aged 25 to 64 in Spain, the prevalence of overall obesity and abdominal obesity is high, although it is unevenly distributed in the autonomous communities (Aranceta-Bartrina, Pérez-Rodrigo, Alberdi-Aresti, Ramos-Carrera, & Lázaro-Masedo, 2016). In younger populations (aged 6 to 9) the prevalence of overweight individuals found was 23.2% and the prevalence of obesity was 18.1%, using the WHO growth standards. The possible factors associated with obesity primarily include eating habits and a lack of physical activity (Estudio Aladino, 2015).

Pokémon GO i la seva influència en usuaris espanyols de Facebook

JUAN CARLOS ESCARAVAJAL-RODRÍGUEZ^{1*}

¹ Facultat de Ciències de l'Esport.
 Universitat de Múrcia (Espanya)

* Correspondència: Juan Carlos Escaravajal Rodríguez
 (jcescaravajalrodriguez@gmail.com)

Resum

Pokémon GO és un joc de mòbil de gran èxit a nivell mundial que uneix el món Pokémon a través de la realitat augmentada (RA) amb el món real, exigint als jugadors moure's físicament. Per això, l'objectiu d'aquest treball ha estat estudiar la influència que ha tingut aquest joc en usuaris espanyols de Facebook. La mostra la van formar 714 subjectes (444 homes i 270 dones) que jugaven a Pokémon GO. Les dades a estudiar van ser recollides per mitjà d'un qüestionari de tipus *ad-hoc*. Els resultats mostren que hi ha hagut un increment de l'activitat física; els usuaris de Pokémon GO juguen acompanyats i fan noves coneixences, a més de descobrir nous carrers i punts d'interès de la seva ciutat, i finalment, s'ha produït un augment dels desplaçaments en el medi natural. En conclusió, Pokémon GO fomenta l'activitat física, les relacions socials i el descobriment de la ciutat i del medi natural.

Paraules clau: realitat augmentada, videojoc actiu, activitat física, aplicació mòbil

Introducció

En la societat actual hi ha un alt percentatge de persones sedentàries, malgrat les evidències a favor d'un estil de vida actiu. En població de 25 a 64 anys, les prevalències d'obesitat general i obesitat abdominal a Espanya són altes, encara que amb distribució desigual per comunitats autònomes (Aranceta-Bartrina, Pérez-Rodrigo, Alberdi-Aresti, Ramos-Carrera, & Lázaro-Masedo, 2016). En poblacions més joves (6 a 9 anys), la prevalença de sobrepès trobada va ser del 23.2%, i la prevalença d'obesitat va ser del 18.1%, utilitzant els estàndards de creixement de l'OMS. Entre els possibles factors associats a l'obesitat, segueixen apareixent de forma significativa els relacionats amb els hàbits d'alimentació i amb la falta d'activitat física (Estudio Aladino, 2015).

Physical activity is essential for human health. People who are physically active tend to live longer; show a lower risk of suffering from heart disease, cerebrovascular disease, Type-2 diabetes and some kinds of cancer; and have the chance to maintain a healthy weight (Miles, 2007; Sparling, Owen, Lambert, & Haskell, 2000; World Health Organization, 2010). This condition is extremely important among children and young adults, since that age is when the most psychomotor growth occurs (Pastor, Balaguer, Pons, & García-Merita, 2003). Many subjects believe that practicing physical activity through exercise is monotonous and boring (Montola, Stenros, & Waern, 2009), so it is essential to suggest innovative ideas to foster the practice of physical exercise by seeking motivation and adherence to the physical activity programs, thus combatting the high levels of sedentarism.

Videogames may play an important role in this sense, because they have a high degree of playability and entertainment, especially among youths. The ENSIN 2010 study showed that 62% of children and adolescents in Colombia spend more than two hours on behaviors like watching television or playing with their video consoles (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2010). In the same vein, Villagrán, Rodríguez, Novalbos, Martínez and Lechuga (2010) showed how sedentary activities take up much more time than is recommended (120 minutes) in a population aged 3 to 16 in the city of Cádiz. The Internet, mobile phones and videogames play an important role in the socialization process, influencing behaviors and attitudes (Levis, 2002).

There is a range of motivations leading adolescents to play videogames (Castellana, Sánchez-Carbonell, Beranuy, & Graner, 2006): they infer values like technology, IT and newness; they allow them to experience adventure firsthand where the adolescent puts strategies into practice in a virtual environment without real-life consequences; they are comfortable, accessible and economical and can be used in a group or alone; they influence their self-esteem, self-confidence and ability to strive; and they are emotionally stimulating due to their intensity and quickness.

The use of the technologies is considered a sedentary behavior which competes with active free-time activities and leads to less physical activity. However, this claim does not have enough backing in the scholarly literature. While there is some evidence that the

L'activitat física és fonamental per a la salut humana: les persones que són físicament actives tendeixen a viure més temps, presenten menys risc de patir malaltia cardíaca, cerebrovascular, diabetis tipus 2, depressió i alguns tipus de càncer; a més tenen més possibilitat de mantenir un pes saludable (Miles, 2007; Sparling, Owen, Lambert, & Haskell, 2000; World Health Organization, 2010), condició que aconsegueix gran importància en nens i joves, ja que a aquesta edat es produeix el major desenvolupament psicomotor (Pastor, Balaguer, Pons, & García-Merita, 2003).

Molts subjectes consideren que la pràctica d'activitat física a través de l'exercici és monòtona i avorrida (Montola, Stenros, & Waern, 2009), per tant és necessari plantejar propostes innovadores per fomentar la pràctica d'exercici físic, buscant aconseguir la motivació i l'adherència als programes d'activitat física, combatent d'aquesta manera els alts nivells de sedentarisme.

En aquest sentit, els videojocs poden jugar un paper important, perquè compten amb un alt grau de jugabilitat i entreteniment, sobretot entre els més joves. L'estudi ENSIN 2010 va mostrar que el 62% de nens i adolescents colombians dediquen més de dues hores a comportaments com veure la televisió o jugar amb la videoconsola (Institut Colombià de Benestar Familiar, 2010). En la mateixa línia, Villagrán, Rodríguez, Novalbos, Martínez i Lechuga (2010) van mostrar com les activitats sedentàries superen àmpliament el temps recomanat (120 minuts) en una població de 3 a 16 anys de la ciutat de Cadis. Internet, mòbils i videojocs ocupen un espai important en el procés de socialització, influint en comportaments i actituds (Levis, 2002).

Les motivacions que porten l'adolescent a jugar amb els videojocs són variades (Castellana, Sánchez-Carbonell, Beranuy, & Graner, 2006): infereixen en valors com la tecnologia, la informàtica i la novetat; permeten viure una aventura en primera persona on l'adolescent posa en pràctica estratègies en un entorn virtual sense conseqüències en la vida real; són còmodes, accessibles i econòmics i es poden realitzar en grup o en solitari; influeixen en l'autoestima, la confiança en un mateix i la capacitat de superació i són emocionalment estimulants a causa de la seva intensitat i rapidesa.

L'ús de les tecnologies es considera una conducta sedentària que competeix amb l'oci actiu i que influeix en una menor pràctica d'activitat física. No obstant això, aquesta afirmació no compta amb suficient suport en la literatura científica. Existeixen algunes evidències que

amount of time spent on videogames is related to less practice of physical activity (Janz & Mahoney, 1997; Motl, McAuley, Birnbaum, & Lytle, 2006), other studies indicate that the use of technology and physical activities are behaviors that can coexist (Biddle, Gorely, Marshall, Murdey, & Cameron, 2003). Yet other studies even indicate that more active children and adolescents spend the most time on videogames (Marshall, Biddle, Sallis, McKenzie, & Conway, 2002; Martín, 2007).

Despite the aforementioned controversy, in recent years the conception of videogames associated with sedentarism and passive free-time activities has changed with the appearance of videogames which require physical activity (WiiFit, Dance Factory, Domyos Fitness Adventure), which are called active videogames (Pate, 2008; Paw, Jacobs, Vaessen, Titze, & Van Mechelen, 2008). These videogames allow players and their movements to physically interact with the virtual reality that appears on the screen through a variety of devices, and they are a new social phenomenon which can benefit public health. There are a few surveys, such as Baranowski, Buday, Thompson and Baranowski (2008), on the role that videogames can play in promoting healthy behaviors, and Hillier (2008) examined the possibilities afforded by the new technologies to deal with childhood obesity. These studies refer to the potential of active videogames as a tool to promote physical activity.

Pokémon GO is a mobile game that uses augmented reality (AR) to merge the world of Pokémon with the real world by requiring players to physically move. It was launched worldwide by Niantic in July 2016, and within just one month it had 100 million downloads, far surpassing other very popular applications like *Candy Crush* (ABC Tecnología, 2016).

The purpose of the game is (currently) to capture 151 virtual characters found everywhere, and in order to capture them it is essential to go outdoors and walk, run or ride a bicycle; in essence, to move. The application knows where the player is at all times thanks to the mobile phone's GPS system, and the person moves around a virtual map (similar to Google Maps) in search of "Pokémons" (fig. 1), Pokémon Gyms or Pokestops (fig. 2) which are in specific sites in the city where players can interact with each other. The Pokestops and Gyms are specific places on the map which actually correspond to monuments or points of interest in the city; in the former, the players retrieve objects, while

afirmen que el temps dedicat als videojocs està relacionat amb una menor pràctica d'activitat física (Janz & Mahoney, 1997; Motl, McAuley, Birnbaum, & Lytle, 2006), en canvi, altres treballs indiquen que l'ús dels mitjans tecnològics i l'activitat física són conductes que poden coexistir (Biddle, Gorely, Marshall, Murdey, & Cameron, 2003). Altres recerques fins i tot indiquen que els nens i adolescents més actius són els que dediquen més temps als videojocs (Marshall, Biddle, Sallis, McKenzie, & Conway, 2002; Martín, 2007).

Malgrat la controvèrsia assenyalada, en els últims anys la concepció de videojocs associada al sedentarisme i oci passiu ha sofert un canvi amb l'aparició de videojocs que impliquen activitat física (WiiFit, Dansi Factory, DomyosFitness Adventure), denominats videojocs actius (Pate, 2008; Paw, Jacobs, Vaessen, Titze, & Van Mechelen, 2008). Aquests videojocs permeten la interacció física dels jugadors i els seus moviments amb la realitat virtual que apareix en pantalla a través de diferents dispositius, i representen un nou fenomen social que pot aportar beneficis per a la salut pública. Es pot parlar d'alguns treballs de revisió, Baranowski, Buday, Thompson i Baranowski (2008) sobre el paper que poden exercir els videojocs en la promoció de conductes saludables o Hillier (2008) sobre les possibilitats que ofereixen les noves tecnologies per fer front a l'obesitat infantil; aquests treballs ja fan referència al potencial dels videojocs actius com a eina de promoció de l'activitat física.

Pokémon GO és un joc de mòbil que uneix el món Pokémon a través de la realitat augmentada (RA) amb el món real, exigint als jugadors moure's físicament. Va ser llançat el juliol del 2016 a nivell mundial per Niantic i en tan sols un mes va aconseguir cent milions de descàrregues, superant a altres aplicacions molt populars com *Candy Crush* (ABC Tecnología, 2016).

L'objectiu del joc és capturar (actualment) 151 personatges virtuals repartits per tots els llocs i per capturar-los és necessari sortir al carrer a caminar, córrer o anar amb bicicleta, i moure's. L'aplicació sap on es troba sempre el jugador gràcies al sistema de GPS del mòbil, i aquest es va desplaçant a través d'un mapa virtual (similar a Google Maps) a la recerca de "pokémons" (fig. 1), Gimnasos Pokémon o Pokeparades (fig. 2) que estaran en llocs concrets de la ciutat i on es pot interaccionar amb altres jugadors. Les Pokeparades i Gimnasos Pokémon són llocs concrets en el mapa que en la realitat corresponen a monuments o punts d'interès de la ciutat; en els primers, s'aconsegueixen objectes, i en els segons



Figure 1.
Pokémon on
the street to be
captured

Figura 1.
Pokémon al
carrer per ser
capturat

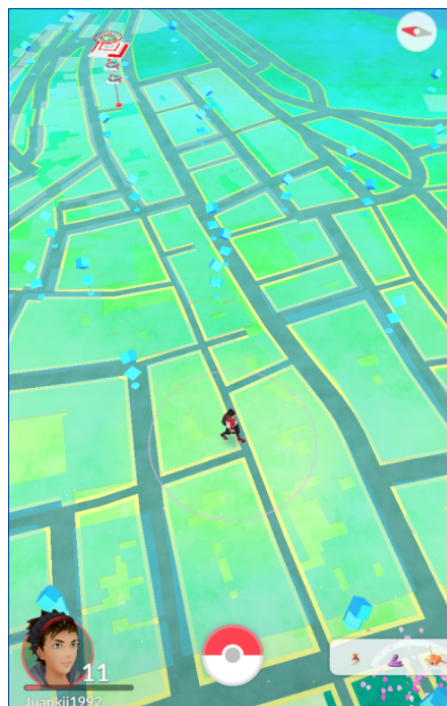


Figure 2.
Pokéstops and
Gyms on the
virtual map

Figura 2.
Pokeparades i
Gimnàs en el
mapa virtual

in the latter they compete against “Pokémon” from coaches on the rival team in order to conquer these Gyms. There are three different teams: red, blue and yellow.

For all of these reasons, the objective of this study is to ascertain the influence that Pokémon GO has had Spanish Facebook users in terms of their physical activity, social relations, spatial orientation and places.

Method

Sample

The sample in the study was comprised of 714 subjects living in Spain, 444 males (62%) and 270 females (38%). Their age range was from 11 to 56 ($M = 24.86$; $SD = 5.509$); 83.8% of the sample had previously played Pokémon on other platforms like Game Boy Color or Advance.

Design

The design of the study was non-experimental, sectional and descriptive.

Several limitations of the study are:

The limitation of the population studied solely to users present in Pokémon groups on Facebook.

es combat contra “pokémon” d’entrenadors de l’equip rival amb la finalitat de conquerir aquests gimnasos. Hi ha tres equips diferents: vermell, blau i groc.

Per tot això, l’objectiu d’aquest treball és conèixer la influència que ha tingut Pokémon GO en usuaris espanyols de Facebook, quant a l’activitat física, relacions socials, orientació i espais.

Mètode

Mostra

La mostra de la recerca va estar composta per 714 subjectes residents a Espanya, 444 homes (62%) i 270 dones (38%). El seu rang d’edat estava comprès entre els 11 i 56 anys ($M = 24.86$; $DE = 5.509$). El 83.8% de la mostra havia jugat anteriorment a Pokémon en altres plataformes com Game Boy Color o Advance.

Disseny

El disseny del treball va ser de caràcter no experimental, seccional i descriptiu.

Algunes limitacions de l’estudi són:

La limitació de la població d’estudi només a usuaris presents en grups de Pokémon a la xarxa social de Facebook.

Lack of knowledge of the geographic location of the group which would enable us to ensure the homogeneous distribution of the sample around Spain.

Instrument

To gather the data, an ad-hoc opinion questionnaire was designed with closed-ended questions. It included identification questions (age and sex) along with other questions to ascertain whether the respondents had previously played Pokémon on other platforms (Game Boy Color or Advance) with a dichotomous response choice (Yes/No). After that, the questionnaire was comprised of 3 blocs related to physical activity, social relations, and spatial orientation and places:

- Bloc 1: Physical activity. This consists of 4 items with Simultaneous Multi-Attribute Trade Off (SIMALTO) response choices, which is a verbal scale in which specific situations are described among which the respondent has to choose.
- Bloc 2: Social relations. This consists of 1 item with a SIMALTO response choice and another item with a dichotomous response choice (Yes/No).
- Bloc 3: Spatial orientation and places. This consists of 6 items with dichotomous responses (Yes/No) and 1 item with a SIMALTO response choice.

Procedure

The questionnaires were online and housed on the Google Forms platform. They were distributed to 79 online Pokémon GO groups in Spain on Facebook. The questionnaires outlined the objectives of the study and contained the instructions to fill out the form properly, and they were completed anonymously.

Statistical Analysis

Descriptive and inferential analyses were performed via the chi-squared test, in addition to using the z-test. The software Statistical Package for Social Sciences 20.0 (SPSS-20.0) was used for the analysis.

Desconeixement de la informació geogràfica del col·lectiu que permeti assegurar la distribució homogènia de la mostra pel territori espanyol.

Instrument

Per a la recollida de dades es va dissenyar un qüestionari d'opinió tipus *ad-hoc* amb preguntes tancades. Es van incloure preguntes d'identificació (edat i sexe) i una altra per conèixer si els enquestats havien jugat anteriorment a Pokémon en altres plataformes (Game Boy Color o Advance) amb opció de resposta dicotòmica (Sí/No). Posteriorment, el qüestionari el formaven 3 blocs relacionats amb l'activitat física, les relacions socials, i l'orientació i espais:

- Bloc 1: activitat física. Consta de 4 ítems amb opció de resposta de tipus Simalto, el que representa una escala verbal amb descripcions de situacions concretes d'entre les quals la persona enquestada ha d'escollir.
- Bloc 2: relacions socials. Compost per 1 ítem de resposta de tipus Simalto i un altre ítem amb opció de resposta dicotòmica (Sí/No).
- Bloc 3: orientació i espais. Consta de 6 ítems amb resposta dicotòmica (Sí/No) i 1 ítem amb opció de resposta de tipus Simalto.

Procediment

Els qüestionaris eren en línia i es trobaven a la plataforma Google Formularis. Van ser distribuïts per 79 grups de Pokémon GO d'Espanya existents a la xarxa social de Facebook. En els qüestionaris es van detallar els objectius de la recerca, les instruccions per al seu correcte emplenament i es van emplenar de forma anònima.

Anàlisi estadística

S'han dut a terme anàlisis descriptives i anàlisis inferencials a través de la prova de khi quadrat, a més d'haver utilitzat la Prova Z. Per a les anàlisis s'ha utilitzat el programari Statistical Package for Social Sciences 20.0 (SPSS-20.0).

Results

First of all, the analysis of the physical activity bloc (*fig. 3*) reveals how a high percentage (37.9%) of respondents never went out to walk before Pokémon GO; in contrast, with this game, a higher percentage (24.5%) goes out to walk every day, followed by 20% who walk 5 days/week and 14.1% who walk 4 days/week, meaning that all the participants walk at least one day a week.

The chi-squared test (χ^2) was applied to assess the degree of association between the categories of physical activity practice before and now, when all the participants walk at least one day a week ($\chi^2 = 260$; $p < 0.0005$).

Continuing in this bloc, in relation to the amount of time spent walking every day (*fig. 4*), before Pokémon GO 34.9% of the respondents did not walk at all, followed by 30.4% who walked 1-2 hours per day and 25.4% who walked less than 1 hour per day.

Resultats

En primer lloc, analitzant el bloc d'activitat física (*fig. 3*) s'observa com un alt percentatge (37.9%) mai sortia a caminar abans de Pokémon GO; en canvi, s'observa que amb aquest joc el major percentatge (24.5%) surt a caminar tots els dies, seguit de 20% (5 dies/setmana), 14.1% (4 dies/setmana), aconseguint que tots els participants almenys caminin un dia a la setmana.

S'aplica la prova khi quadrat (χ^2) per valorar el grau d'associació entre les categories de pràctica d'activitat física entre abans i ara, que tots els participants almenys caminin un dia a la setmana ($\chi^2 = 260$; $p < 0.0005$).

Seguint en aquest bloc, en relació amb el temps al dia dedicat a caminar (*fig. 4*), abans de Pokémon GO el 34.9% dels enquestats no caminava gens, seguit d'un 30.4% (1-2 hores al dia) i un 25.4%

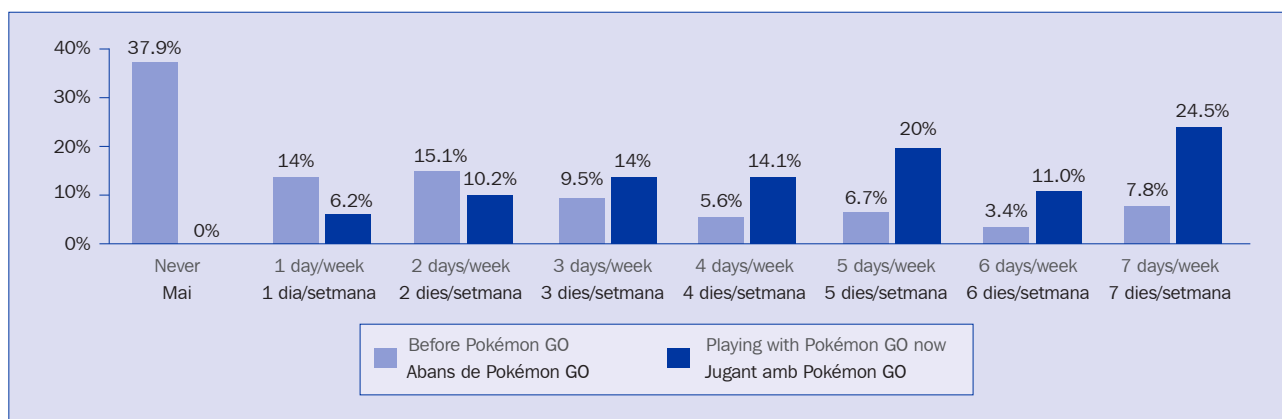


Figure 3. Frequency in days of practicing physical activity before and after playing with Pokémon GO

Figura 3. Freqüència en dies de pràctica d'activitat física abans i després de jugar amb Pokémon GO

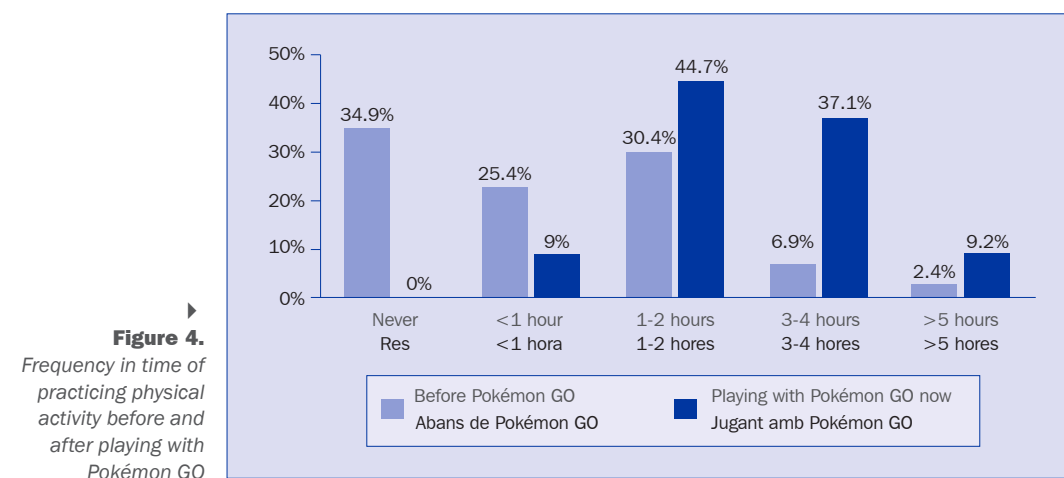


Figure 4. Frequency in time of practicing physical activity before and after playing with Pokémon GO

Figura 4. Freqüència en temps de pràctica d'activitat física abans i després de jugar amb Pokémon GO

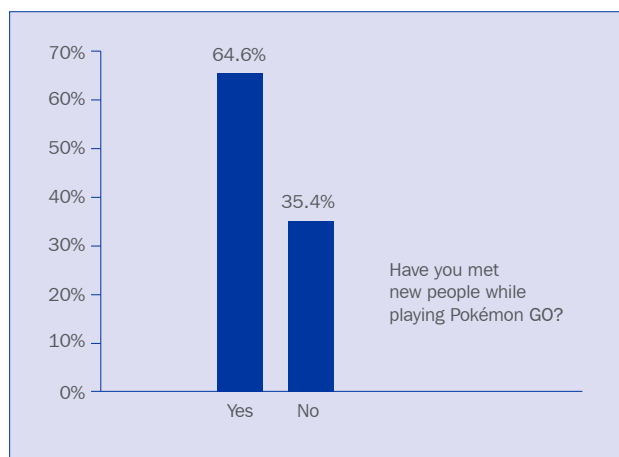


Figure 5. Social relations 1

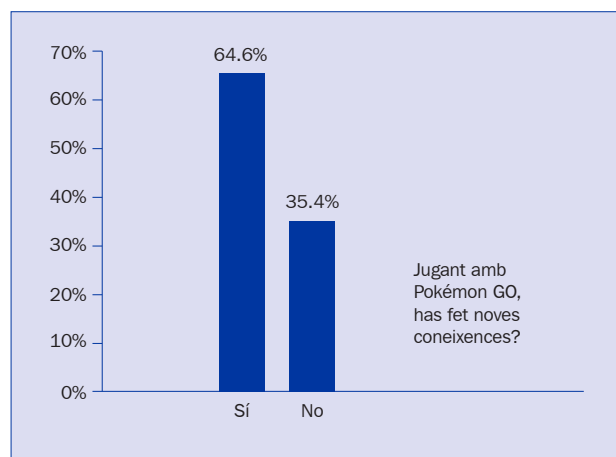


Figura 5. Relacions socials 1

In contrast, now that they play Pokémon GO, the amount of time spent on physical activity has increased, such that el 44.7% of the sample walks between 1-2 hours per day, followed by 3-4 hours who walk 37.1% and 9.2% who walk more than 5 hours).

The chi-squared test (χ^2) was applied to assess the degree of association between the categories of physical activity practice before and now, when all the participants walk at least one day a week ($\chi^2 = 116.415$; $p < 0.0005$).

In terms of social relations, a comparison of proportions was performed with the z-test, saving the standardized values as the variable. The analysis shows that 64.6% of the respondents state that they have met new people through this game (fig. 5), and that 77.4% usually play with a fellow player, particularly in pairs (44.1%), while 30.4% play in groups of 3 to 5 people (fig. 6).

(<1 hora). En canvi ara, jugant amb Pokémon GO el temps dedicat a l'activitat física ha augmentat, aconseguint que el 44.7% de la mostra camini entre 1-2 hores al dia, seguit de 3-4 hores (37.1%) i un 9.2% (>5 hores).

S'aplica la prova khi quadrat (χ^2) per valorar el grau d'associació entre les categories de pràctica d'activitat física entre abans i ara, que tots els participants almenys caminin un dia per setmana ($\chi^2 = 116.415$; $p < 0.0005$).

Quant a les relacions socials, s'ha dut a terme una comparació de proporcions mitjançant la prova z, guardant els valors estandarditzats com a variable. L'anàlisi ens mostra que un 64.6% dels enquestats afirmen que amb aquest joc han fet noves coneixences (fig. 5), on a més el 77.4% normalment juga acompanyat, sobretot en parella (44.1%) i el 30.4% en grups de 3 a 5 persones (fig. 6).

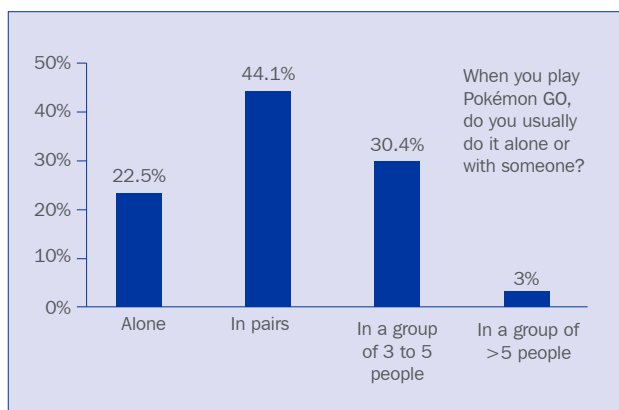


Figure 6. Social relations 2

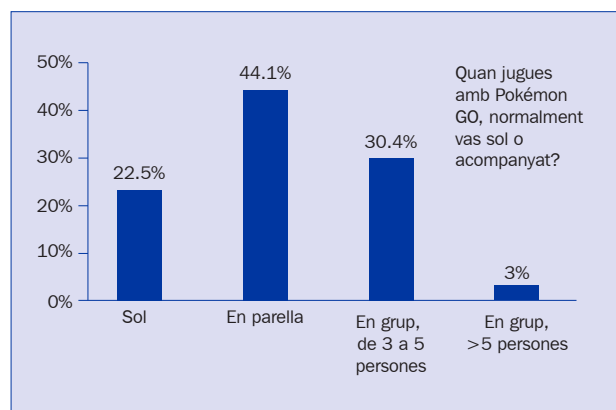


Figura 6. Relacions socials 2

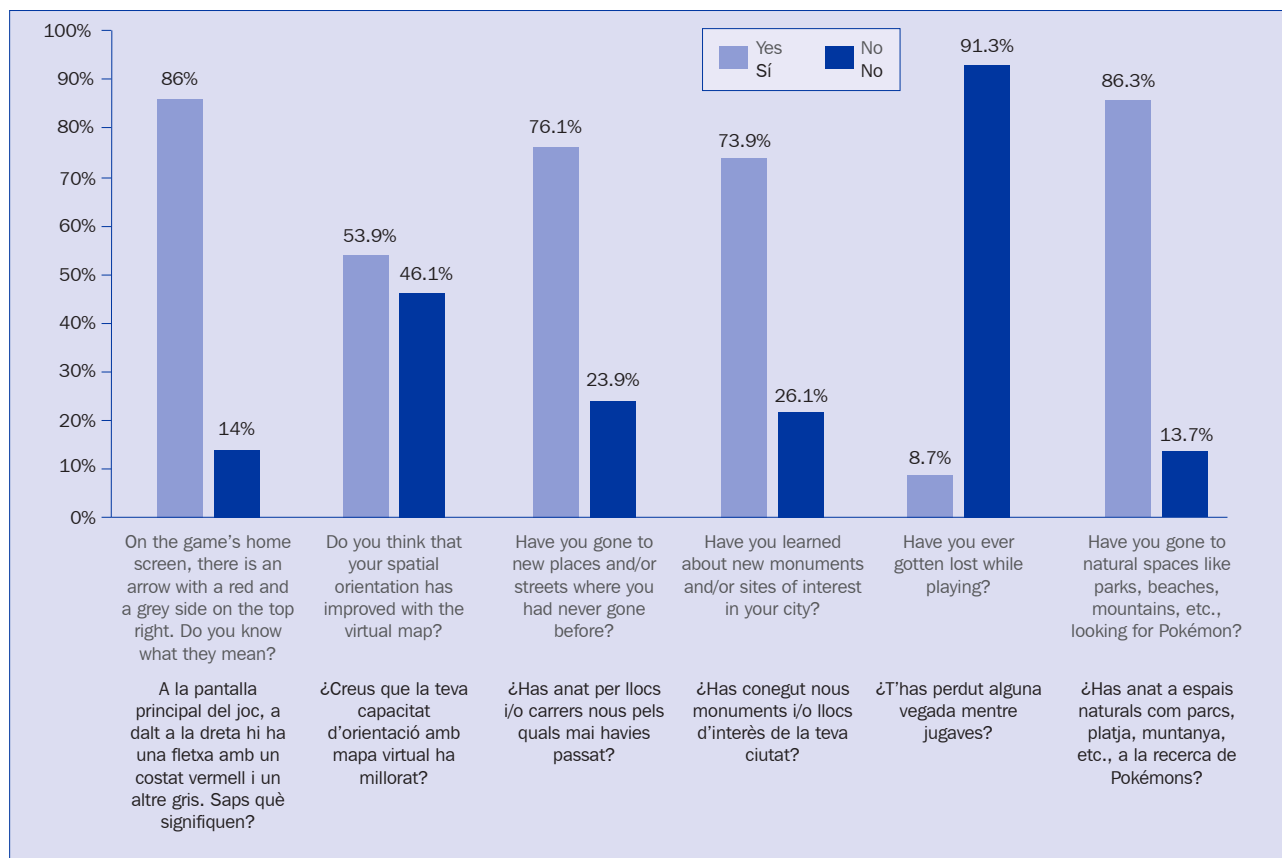


Figure 7. Orientation and spaces 1

Figura 7. Orientació i espais 1

With regard to spatial orientation, *figure 7* shows that 86% of the players know the meaning of the arrows that appear on the game's main screen: an arrow that always points north (red) and one that points south (grey). Furthermore, 53.9% believe that their spatial orientation has improved with the virtual map since playing Pokémon GO compared to 46.1% who believe that it has not.

Also with regard to spatial orientation, we find aspects related to places. Specifically, 76.1% of the participants state that they have walked on new streets where they had never been before, and 73.9% also claim that they have learned about new monuments and/or points of interest in their city thanks to Pokémon GO. Furthermore, 91.3% have never gotten lost, compared to 8.7% who have gotten lost at some point while playing the game. In terms of the natural environment, a large percentage of the sample (86.3%) has gone into nature to look for Pokémons. Finally, *figure 8* shows that 90.7% have not had any incidents while playing, but a small percentage of the respondents (9.3%) have run into either pedestrians, cars or urban furniture.

En relació amb l'orientació, podem observar en la *figura 7* que 86% dels jugadors saben què significa la fletxa que apareix en la pantalla principal del joc, sent aquesta una fletxa que marca en tot moment el nord (color vermell) i el sud (color gris). A més, el 53.9% considera que la seva orientació amb mapa virtual ha millorat jugant a Pokémon GO, davant d'un 46.1% que afirma que no.

En aquesta mateixa figura, podem observar aspectes relacionats amb els espais. En aquesta línia, el 76.1% dels participants afirmen haver passat per carrers nous pels quals mai solen fer-ho, a més el 73.9% també afirma haver-hi conegut nous monuments i/o punts d'interès de la seva ciutat gràcies a Pokémon GO; així mateix, el 91.3% mai s'ha perdut, davant d'un 8.7% que s'ha perdut alguna vegada mentre jugava. Quant al medi natural, un gran percentatge de la mostra (86.3%) s'ha desplaçat a aquest entorn a la recerca de Pokémon. Finalment, observem a la *figura 8* que el 90.7% no han tingut cap contratemps mentre jugava però si un petit percentatge dels enquestats (9.3%) ha sofert una ensopegada ja sigui amb transeünts i cotxes o amb mobiliari urbà.

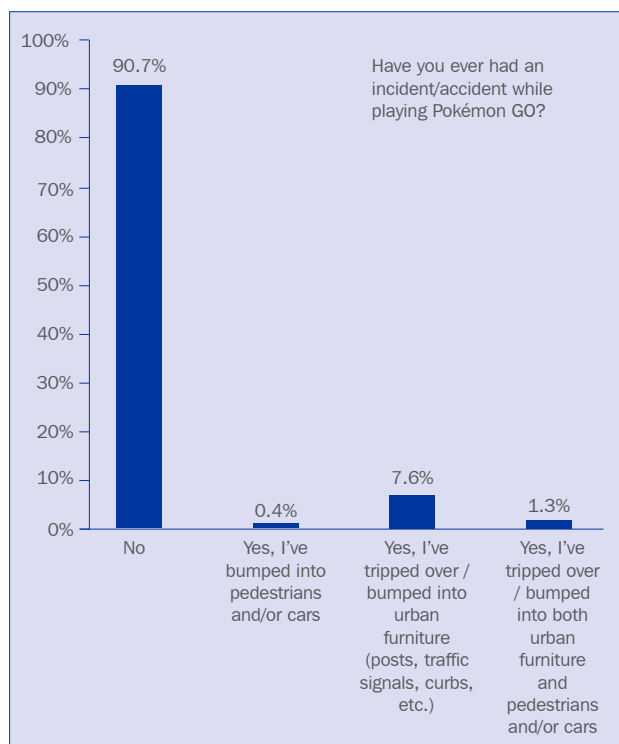


Figure 8. Orientation and spaces 2

The chi-squared (χ^2) test was performed among the spatial orientation and knowledge of new sites and streets variables, obtaining highly significant differences ($p(28.237) < 0.0005$) in which less than 5% of the boxes showed an expected frequency under 5, with the minimum expected count of 78.79. In the second cross with knowledge of monuments and sites of interest in the city, significant differences were also found ($p(32.436) < 0.0005$), in which fewer than 5% boxes showed an expected frequency under 5, with the minimum expected count of 85.71.

Discussion and Conclusions

The Pokémon GO phenomenon has reached millions of people and has been present in the media ever since it was launched (Palazuelos, 2016).

A recent systematic survey found that mobile telephones have a vast potential for promoting physical activity (Monroe, Thompson, Bassett Jr, Fitzhugh, & Raynor, 2015).

The results of this study show how through videogames the rate of physical activity performed daily and weekly can increase in both children and adults, thus helping meet the World Health Organization

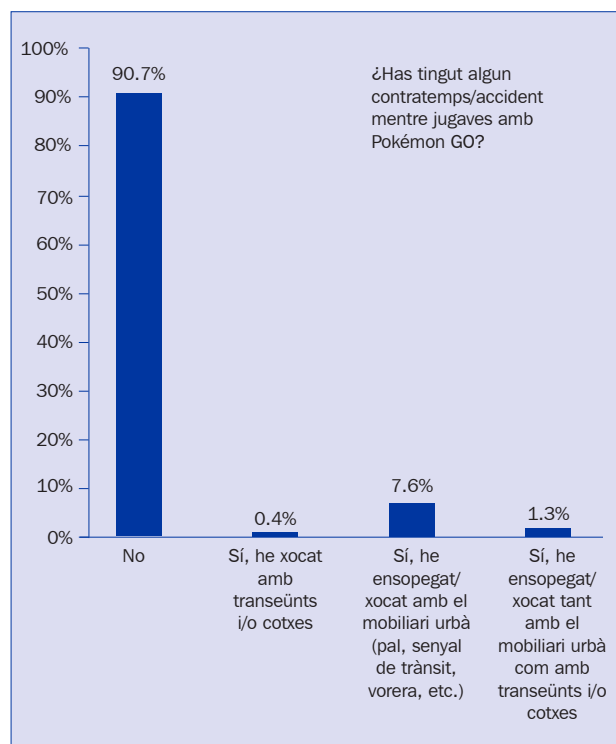


Figura 8. Orientació i espais 2

S'ha realitzat la prova de khi quadrat (χ^2) entre les variables d'orientació i coneixement de llocs i carrers nous, de manera que s'han obtingut diferències altament significatives ($p(28.237) < 0.0005$), on menys del 5% de les caselles van presentar una freqüència esperada menor que 5, havent-hi un recompte mínim esperat de 78.79. En el segon encreuament, amb la del coneixement de monuments i llocs d'interès de la seva ciutat, es van trobar igualment diferències significatives ($p(32.436) < 0.0005$), on igualment menys d'un 5% de les caselles van presentar una freqüència esperada menys que 5, sent el recompte mínim esperat de 85.71.

Discussió i conclusions

El fenomen Pokémon GO ha arribat a milions de persones i ha estat present en els mitjans de comunicació des del seu llançament (Palazuelos, 2016).

Una revisió sistemàtica recent va suggerir que els telèfons mòbils tenen un gran potencial per a la promoció de l'activitat física (Monroe, Thompson, Bassett Jr, Fitzhugh, & Raynor, 2015).

Els resultats d'aquest estudi mostren com mitjançant els videojocs es pot augmentar la taxa d'activitat física realitzada diàriament i setmanal, tant en nens com en adults, facilitant d'aquesta manera complir amb les

(WHO) recommendations on daily physical activity for this age segment. Other studies on physical activity and Pokémon GO have also found an increase in physical activity among people who play this game, even more so when they showed a keener interest in the game, with a dose-response relationship (Althoff, White, & Horvitz, 2016; Nigg, Mateo, & An, 2016).

Comparing Pokémon GO with other existing mobile health applications, this game is capable of reaching populations with low physical activity, whereas health and fitness mobile applications are largely based on populations who are already active (Althoff, White, & Horvitz, 2016).

This study shows that 77.5% of the sample usually plays with fellow players, and 65% have met new people playing. Ever since Pokémon GO was released on the market, a host of events have been held with the goal of capturing “Pokémons” and sharing experiences with this game with other players. Furthermore, there is a website where these events can be publicized and disseminated, *Pokémon4events* (<https://www.pokemon4events.com/es/u/pokeparty-madrid>). The events and encounters reported on by the media in Spain include those held in Molina de Segura – Murcia (*La Opinión*, 2016), Madrid (*El Mundo*, 2016; Europa Press, 2016a) and Albacete (*Más Que Alba*, 2016). Therefore, one of the benefits of the game is that it fosters socialization among people who share the same hobby (Serino, Cordrey, McLaughlin, & Milanaik, 2016). This videogame fosters social relations and communication, as found by Machargo, Luján, León, López and Martín (2003).

In terms of the spatial orientation content, the majority of the players knew what the north and south arrows that appear on the game’s main screen meant. Furthermore, 53.9% of the sample believed that their capacity for spatial orientation, in this case via the virtual map, had improved since they began to play Pokémon GO. Dr. Domingo has stated “that the game can help children learn and apply concepts of space and time, such as the cardinal points, distance, direction, coordinates and maps” (Europa Press, 2016b). In the same vein, Marquès Graells (2000) states that videogames can contribute to the development of spatial orientation, which is especially important for small children.

With regard to urban tourism, 76.1% of the respondents state that they have walked along new streets, and 73.9% that they have learned about new

recomanacions que estableix l’Organització Mundial de la Salut (OMS) respecte a l’activitat física diària per a cada segment d’edat. En altres estudis sobre l’activitat física i Pokémon GO, també va haver-hi un increment de l’activitat física en les persones que jugaven a aquest joc, i encara més gran en les quals presentaven més interès pel videojoc, existint una relació dosi-resposta (Althoff, White, & Horvitz, 2016; Nigg, Mateo, & An, 2016).

Comparant Pokémon GO amb altres aplicacions mòbils de salut existents, aquest joc és capaç d’arribar a poblacions de baixa activitat física, mentre que les aplicacions mòbils de salut i fitnes es basen en gran manera en poblacions ja actives (Althoff, White, & Horvitz, 2016).

El present estudi mostra com un 77.5% de la mostra normalment surt a jugar acompanyat, i un 65% ha fet noves coneixences a través d’aquesta conducta. Des que Pokémon GO va sortir al mercat, s’han organitzat multitud d’esdeveniments amb l’objectiu de capturar “pokémons” i compartir experiències sobre aquest joc entre els jugadors, a més existeix una pàgina web on publicar i difondre aquests esdeveniments, *Pokémon4events* (<https://www.pokemon4events.com/es/u/pokeparty-madrid>); entre les trobades i esdeveniments que recullen els mitjans de comunicació, es poden citar els que van tenir lloc a Molina de Segura – Múrcia (*La Opinión*, 2016); a Madrid (*El Mundo*, 2016; Europa Press, 2016a), i a Albacete (*Más Que Alba*, 2016), entre d’altres. Per tant, un dels seus beneficis és el foment de la socialització entre persones que comparteixin aquesta mateixa afició (Serino, Cordrey, McLaughlin, & Milanaik, 2016). Amb aquest videojoc es fomenten les relacions socials i la comunicació, tal com afirmen Machargo, Luján, León, López i Martín (2003).

Quant al contingut d’orientació, la majoria dels jugadors sabien que significaven les fletxes de nord i sud que apareixen a la pantalla principal del joc, a més el 53.9% de la mostra considerava que la seva capacitat d’orientació, en aquest cas amb mapa virtual, ha millorat després de començar a jugar amb Pokémon GO. La doctora Domingo ha assenyalat “que el joc pot ajudar als nens a aprendre i aplicar conceptes d’espai i temps com, per exemple, els punts cardinals, distància, direcció, coordenades i plànols” (Europa Press, 2016b). En la mateixa línia Marquès Graells (2000), assenyalava com els videojocs poden contribuir al desenvolupament de l’orientació espacial, la qual cosa seria especialment útil en nens petits.

En relació amb el turisme urbà, el 76.1% afirma que ha passat per carrers nous i el 73.9% que ha conegut nous monuments i/o llocs d’interès de la seva ciutat

monuments and/or sites of interest in their city by playing Pokémon GO, since these places were important points in progressing in the game, such as Pokéstops or Gyms, which required the users to go through them. In Seville, this opportunity was used to encourage people to visit and save the San José Chapel (*ABC Sevilla*, 2016). Along the same lines, other videogames have also been developed to learn about the history of cities (Abreo, 2014; Cartuche, 2016).

Even though only 9.3% of the sample stated that they had suffered from an accident/incident with pedestrians, cars or urban furniture while playing Pokémon GO, it is important to be very careful while playing augmented reality games in open environments like the city. Indeed, the Canadian police warned about all the risks involved in playing this kind of videogame (Mehta & Cameron, 2016).

Finally, a large percentage of the sample (86.3%) went into nature with the goal of looking for specific “Pokémons” in this setting. Niantic assigns “Pokémons” to specific places using a series of spatial environmental variables (local climate, kind of vegetation, distance from water, kind of soil or rock and land-use classifications as zoos or parks). The game has strong parallels with the observation of natural history and fosters outdoor recreation, which can help create interest and build a conservation ethic (Dorward, Mittermeier, Sandbrook, & Spooner, 2016).

In conclusion, it should be noted that this videogame has managed to increase the amount of time people spend on physical activity with the goal of “looking for Pokémons”. However, as a future avenue of research, it would be interesting to study whether it actually changes players’ conduct in relation to physical activity. For the time being, we can state that it can be a powerful complementary instrument to a physical activity intervention program. Furthermore, it fosters social relations among people who share this same activity. Another possible application would be to use it as an instrument to work on spatial orientation at young ages in an appealing, motivating way. Finally, we should note that it can also be used to attract people to specific sites in the city, such as by increasing the number of people who visit monuments which do not have many visitors.

Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the author.

a partir del joc de Pokémon GO, ja que aquests llocs corresponien a punts importants del joc per puntuar, com Poképarades i Gimnasos, la qual cosa obligava als usuaris a passar-hi. A Sevilla van utilitzar aquesta oportunitat per promocionar la visita i salvar la Capella de San José (*ABC Sevilla*, 2016). En aquesta mateixa línia, es troben altres videojocs desenvolupats per aprendre la història de les ciutats (Abreo, 2014; Cartuche, 2016).

Encara que només un 9.3% de la mostra de l'estudi va afirmar haver sofert algun accident/contratemps amb transeünts i cotxes o amb el mobiliari urbà, és important tenir molta cura mentre s'utilitzen els jocs de realitat augmentada en entorns oberts com la ciutat; en aquest sentit, la policia de Canadà va advertir de tots els riscos implicats en jugar amb aquest tipus de videojocs (Mehta & Cameron, 2016).

Finalment, un gran percentatge de la mostra (86.3%) es va desplaçar al medi natural amb l'objectiu de buscar “pokémons” específics d'aquest entorn. Niantic assigna “pokémons” a llocs concrets utilitzant una sèrie de variables ambientals espacials (clima local, tipus de vegetació, distància a l'aigua, tipus de sòl o roca i classificacions de l'ús de la terra com zoològics o parcs). El joc té forts paral·lelismes amb l'observació de la història natural i fomenta la recreació a l'aire lliure, la qual cosa pot ajudar a establir interès i construir una ètica de conservació (Dorward, Mittermeier, Sandbrook, & Spooner, 2016).

Com a conclusió cal dir que aquest videojoc ha aconseguit incrementar el temps d'activitat física de les persones amb l'objectiu de “buscar pokémons”, no obstant això seria interessant com a futura línia de recerca estudiar si aconsegueix canviar la conducta relacionada amb l'activitat física en els jugadors. De moment podem afirmar que pot ser un potent instrument complementari a un programa d'intervenció en relació amb l'activitat física. A més, fomenta les relacions socials entre les persones que comparteixen aquesta mateixa activitat. Una altra possible aplicació, seria utilitzar-lo com a instrument per treballar l'orientació en edats primerenques d'una forma atractiva i motivant. Finalment, assenyalar que també es pot emprar per atreure les persones a punts concrets de la ciutat, per exemple per augmentar la visita de monuments que no siguin molt visitats.

Conflicte d'interessos

L'autoria no ha comunicat cap conflicte d'interessos.

References | Referències

- Aranceta-Bartrina, J., Pérez-Rodrigo, C., Alberdi-Aresti, G., Ramos-Carrera, N., & Lázaro-Masedo, S. (2016). Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25-64 años) 2014-2015: estudio ENPE. *Revista Española de Cardiología*, 69(6), 579-587. doi:10.1016/j.recesp.2016.02.010
- ABC Sevilla (19 d'agost de 2016). Pokémon GO ayudará a salvar una capilla barroca sevillana. Recuperat de http://sevilla.abc.es/sevilla/sevipokemon-ayudara-salvar-capilla-barroca-sevillana-201608191427_noticia.html
- ABC Tecnología (2 d'agost de 2016). Pokémon GO supera los 100 millones de descargas. Recuperat de http://www.abc.es/tecnologia/moviles/aplicaciones/abci-pokemon-supera-100-millones-descargas-201608021311_noticia.html
- Abreo, A. C. (2014). *CISI330TK01 Videojuego para promoción turística de San Agustín*. (Treball de Grau, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá).
- Althoff, T., White, R. W., & Horvitz, E. (2016). Influence of Pokémon GO on Physical Activity: Study and Implications. *Journal of Medical Internet Research*, 18(12), e315. doi:10.2196/jmir.6759
- Baranowski, T., Buday, R., Thompson, D. I., & Baranowski, J. (2008). Playing for real - video games and stories for health-related behavior change. *American Journal of Preventive Medicine*, 34(1), 74-82. doi:10.1016/j.amepre.2007.09.027
- Biddle, S. J., Gorely, T., Marshall, S. J., Murdey, I., & Cameron, N. (2003). Physical activity and sedentary behaviours in youth: issues and controversies. *The Journal of The Royal Society for the Promotion of Health*, 124(1), 29-33. doi:10.1177/146642400312400110
- Cartuche, E. L. (2016). *Desarrollo de un videojuego para la enseñanza-aprendizaje de la historia de los sitios turísticos de la ciudad de Loja* (Tesi doctoral, Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador).
- Castellana, M., Sánchez-Carbonell, X., Beranuy, M., & Graner, C. (2006). La relació de l'adolescent amb les TIC: Un tema de rellevància social. *Full Informatiu del Col·legi Oficial de Psicòlegs de Catalunya*, 192, 22-23.
- Dorward, L. J., Mittermeier, J. C., Sandbrook, C., & Spooner, F. (2016). Pokémon GO: Benefits, Costs, and Lessons for the Conservation Movement. *Conservation Letters*, 1-6.
- El Mundo (14 de juliol de 2016). Primera Gran Quedada de Pokémon GO en Madrid. Recuperat de <http://www.elmundo.es/happy-fm/2016/07/14/57877ae6468aeb12138b465c.html>
- Estudio ALADINO 2015: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2015. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2016. Recuperat de http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Estudio_ALADINO_2015.pdf
- Europa Press (21 de juliol de 2016a). Convocan en Madrid una gran quedada de Pokémon GO que aspira congrega a 5.000 personas. Europa Press. Recuperat de <http://www.europapress.es/madrid/noticia-convocan-madrid-gran-quedada-pokemon-go-aspira-congregar-5000-personas-20160721124109.html>
- Europa Press (24 de juliol de 2016b). Realizar ejercicio, fomentar habilidades sociales, aprender matemáticas... Beneficios de 'Pokémon GO' para los niños. *La Sexta Noticias*. Recuperat de http://www.lasexta.com/noticias/ciencia-tecnologia/realizar-ejercicio-fomentar-habilidades-sociales-aprender-matematicas-beneficios-pokemon-ninos_20160724579494664beb28989496af3d.html
- Hillier, A. (2008). Childhood overweight and the built environment: Making technology part of the solution rather than part of the problem. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 615(1), 56-82. doi:10.1177/0002716207308399
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (2010). Resumen Ejecutivo ENSIN 2010. Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2010. Recuperat de <http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/Descargas1/Resumenfi.pdf>
- Janz, K. F., & Mahoney, L. T. (1997). Maturation, gender, and video game playing are related to physical activity intensity in adolescents: The Muscatine Study. *Pediatric Exercise Science*, 9(4), 353-363. doi:10.1123/pes.9.4.353
- La Opinión (26 de juliol de 2016). Quedada Pokémon en Molina de Segura. Recuperat de <http://www.laopiniondemurcia.es/municipios/2016/07/26/quedada-pokemon-molina-segura/755677.html>
- Levis, D. (2002). Videojuegos: cambios y permanencias. *Comunicación y pedagogía*, 184, 65-69.
- Machargo, J., Luján, I., León, M. E., López, P., & Martín, M. A. (2003). Videojuegos por los adolescentes. *Anuario de Filosofía, Psicología y Sociología*, 6, 159-172.
- Marquès Graells, P. (2000). Videojuegos. Las claves del éxito. *Cuadernos de Pedagogía*, 291, 55-62.
- Marshall, S. J., Biddle, S. J. H., Sallis, J. F., McKenzie, T. L., & Conway, T. L. (2002). Clustering of sedentary behaviors and physical activity among youth: a cross-national study. *Pediatric Exercise Science*, 14(4), 401-417.
- Martín, M. (2007). *Nivel de actividad física y de sedentarismo y su relación con conductas alimentarias en adolescentes españoles* (Tesi doctoral, Universidad de Granada, Granada, Espanya).
- Más Que Alba (3 d'agost de 2016). En la primera pokequedada de Albacete. Recuperat de <http://www.masquealba.com/noticias/albacete/item/18954-cientos-de-fans-en-la-primera-pokequedada-de-albacete.html>
- Mehta, D., & Cameron, P. (14 de juliol de 2016). Police forces across Canada warn of Pokémon GO risks. The Globe and Mail. Recuperat de <http://www.theglobeandmail.com/news/national/policeforces-across-canada-warn-of-pokemon-go-risks/article30914519/>
- Miles, L. (2007). Physical activity and health. *Nutrition Bulletin*, 32(4), 314-363. doi:10.1111/j.1467-3010.2007.00668.x
- Monroe, C. M., Thompson, D. L., Bassett Jr, D. R., Fitzhugh, E. C., & Raynor, H. A. (2015). Usability of Mobile Phones in Physical Activity-Related Research: A Systematic Review. *American Journal of Health Education*, 46(4), 196-206. doi:10.1080/19325037.2015.1044141
- Montola, M., Stenros, J., & Waern, A. (2009). *Pervasive Games: Theory and Design*. Burlington: Elsevier.
- Motl, R. W., McAuley, E., Birnbaum, A. S., & Lytle, L. A. (2006). Naturally occurring changes in time spent watching television are inversely related to frequency of physical activity during early adolescence. *Journal of Adolescence*, 29(1), 19-32. doi:10.1016/j.adolescence.2005.01.005
- Nigg, C. R., Mateo, D. J., & An, J. (2016). Pokémon GO may increase physical activity and decrease sedentary behaviors. *American Journal of Public Health*, 107(1), 37-38. doi:10.2105/AJPH.2016.303532
- Palazuelos, F. (26 de juliol de 2016). Pokémon GO, por qué el fenómeno de realidad aumentada está arrasando. *El País*. Recuperat de http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2016/07/12/actualidad/1468336791_763102.html
- Pastor, Y., Balaguer, I., Pons, D., & García-Merita, M. (2003). Testing direct and indirect effects of sports participation on perceived health in Spanish adolescents between 15 and 18 years of age. *Journal of adolescence*, 26(6), 717-730. doi:10.1016/j.adolescence.2003.07.001
- Paw, M. J. M. C. A., Jacobs, W. M., Vaessen, E. P. G., Titze, S., & Van Mechelen, W. (2008). The motivation of children to play an active video game. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11(2), 163-166. doi:10.1016/j.jsams.2007.06.001
- Serino, M., Cordrey, K., McLaughlin, L., & Milanaik, R. L. (2016). Pokémon GO and augmented virtual reality games: a cautionary commentary for parents and pediatricians. *Current Opinion in Pediatrics*, 28(5), 673-677. doi:10.1097/MOP.0000000000000409
- Sparling, P., Owen, N., Lambert, E., & Haskell, W. (2000). Promoting physical activity: the new imperative for public health. *Health Educational Research*, 15(3), 367-376. doi:10.1093/her/15.3.367
- Villagrán Pérez, S., Rodríguez, A., Novalbos Ruiz, J. P., Martínez Nieto, J. M., & Lechuga Campoy, J. L. (2010). Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 25(5), 823-831.
- World Health Organization (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: WHO publications.

Conflict Resolution Strategies in Physical Education

MARTA CAPLLONCH BUJOSA^{1*}
SARA FIGUERAS²
MARCOS CASTRO¹

¹ Faculty of Education. University of Barcelona (Spain)

² Blanquerna Faculty of Psychology and Education and Sports Sciences. University Ramon Llull (Barcelona, Spain)

* Correspondence: Marta Capllonch Bujosa (mcapllonch@ub.edu)

Abstract

The purpose of this article is to present the barriers and strategies for dialogic conflict resolution in physical education classes obtained via a study financed by the Ministry of Economy and Competitiveness (National RDI Plan SEJ2007-61757) conducted in 6 learning communities in Catalonia and Euskadi (the Basque Country). In the study, a communicative methodology was chosen, and both quantitative and qualitative information-gathering techniques were used. The communicative analysis of the information enabled us to further explore the aspects that either hinder the prevention and resolution of conflicts (exclusionary dimension) or foster understanding and help overcome conflictive situations (transformative dimension). Worth noting is that to prevent and resolve conflicts, spaces and situations should be promoted in which instructors and students can engage in dialogue to reach agreements, with the participation of other community members as well. In physical education classes, this is attained via interactive groups.

Keywords: physical education, learning communities, interactive groups, dialogic conflict resolution

Introduction

Horowitz and Boardman (1995) define conflict as incompatible behaviors that do not necessarily have to be expressed via violence. Conflicts are the engine and expression of human relations and are always associated with coexistence (Vinyamata, 2005).

The procedural nature of the area of physical education (PE) makes it a space of freedom of feelings and the explosion of emotions which emerge from the social nature of the area. This specific feature easily lends itself to confrontation among students

Estratègies per a la resolució de conflictes en l'educació física

MARTA CAPLLONCH BUJOSA^{1*}
SARA FIGUERAS²
MARCOS CASTRO¹

¹ Facultat d'Educació. Universitat de Barcelona (Espanya)

² Facultat de Psicologia i Ciències de l'Educació i l'Esport Blanquerna. Universitat Ramon Llull (Barcelona, Espanya)

* Correspondència: Marta Capllonch Bujosa (mcapllonch@ub.edu)

Resum

Aquest article té per objectiu presentar les barreres i les estratègies per a la resolució dialògica de conflictes a les classes d'educació física, obtingudes a través d'una recerca finançada pel Ministeri d'Economia i Competitivitat (Pla nacional R+D+i SEJ2007-61757), realitzada en 6 comunitats d'aprenentatge de Catalunya i Euskadi. En la recerca es va optar per la metodologia comunicativa i es van utilitzar tècniques de recollida d'informació tan quantitatives com qualitatives. L'anàlisi comunicativa de les dades va permetre aprofundir en aquells aspectes que dificulten la prevenció i resolució dels conflictes (dimensió exclusora), i en aquells que afavoreixen l'enteniment i superen les situacions de conflicte (dimensió transformadora). Cal destacar que per a la prevenció i resolució de conflictes s'han de propiciar espais i situacions en les quals el professorat i l'alumnat puguin dialogar per arribar a acords en els quals també participin altres membres de la comunitat; a les classes d'educació física s'aconsegueix mitjançant grups interactius.

Paraules clau: educació física, comunitats d'aprenentatge, grups interactius, resolució dialògica de conflictes

Introducció

Horowitz i Boardman (1995) defineixen el conflicte com una incompatibilitat de comportaments que no necessàriament han d'expressar-se mitjançant violència. Els conflictes són el motor i l'expressió de les relacions humanes i estan sempre vinculades a la convivència (Vinyamata, 2005).

El caràcter procedimental de l'àrea d'educació física (EF) la converteix en un espai de llibertat de sentiments i d'explosió de les emocions sorgides del caràcter social de l'àrea. Aquesta especificitat provoca amb facilitat la confrontació entre l'alumnat i, en

and consequently to conflict (Escartí, Pascual, & Gutiérrez, 2005). Blandon, Molina and Vergara (2005), Molina (2005) and Ortí (2003), among others, mention that the most common conflicts in PE come from discrimination on the basis of gender or motor skills, or they are associated with an excessive zeal to win, or they derive from cultural stereotypes. On the other hand, these authors also argue that the use of traditional methodologies based on physical performance have also generated conflict among students.

Authors like Molina (2005), Ortí (2003), Sáez de Ocariz and Lavega (2014) and Tormos et al. (2003), concur in arguing that conflicts harbor a potential for personal and/or group growth, and that whether or not this growth occurs depends on the proper guidance and treatment. Pérez Fuentes, Gázquez, Fernández Baena and Molero (2011) advocate for the importance of solving discrepancies peacefully and thus mutually enriching the individuals involved. Peaceful conflict resolution and work on values should be regarded as positive elements in any democratic society (Davison & Wood, 2004; Jiménez Martín & Durán González, 2004; Prat, Font, Soler, & Calvo, 2004) and as an inherent part of the child's natural psychosocial development (García-Hierro & Cubo Delgado, 2009).

In this sense, the PE class is an outstanding laboratory for putting into practice experiences whose efficacy have been proven at schools. One example is learning communities (LCs), a project to socially and culturally transform a school and its milieu in order to achieve a quality education for everyone based on dialogue, through participative education involving the entire community within the framework of the information society (Elboj, Puigdemívol, Soler, & Valls, 2002; Valls, 2000).

LCs "are developing successful educational actions endorsed by the international scholarly community with the goal of increasing all students' learning along with improving peaceful coexistence" (Aubert, Bizkarra, & Calvo, 2014, p. 145). One example of this is dialogic conflict resolution (Gómez, Mello, Santa Cruz, & Sordé, 2010; INCLUD-ED Consortium, 2009; Martín Casabona & Tellado, 2012).

The dialogic or community model for dealing with conflict follows the premises of the communicative paradigm, whose cornerstone is the entire

consequència, el conflicte (Escartí, Pascual, & Gutiérrez, 2005). Blandon, Molina i Vergara (2005), Molina (2005) i Ortí (2003), entre uns altres, esmenten que els conflictes més freqüents en EF provenen de discriminacions per raons de gènere o competència motriu, o bé estan vinculats a una cerca excessiva de la victòria, o deriven d'estereotips culturals. D'altra banda, aquests autors argumenten que la utilització de metodologies tradicionals basades en el rendiment motor han resultat, també, generadores de conflictes entre l'alumnat.

Autors com Molina (2005), Ortí (2003), Sáez de Ocariz i Lavega (2014) o Tormos et al. (2003), coincideixen a argumentar que els conflictes amaguen un potencial per al creixement personal i/o grupal el desenvolupament del qual depèn d'una adequada orientació i d'un bon tractament. Pérez Fuentes, Gázquez, Fernández Baena i Molero (2011) advoquen per la importància de resoldre les discrepàncies d'una manera pacífica, i aconseguir, amb això, un enriquiment mutu entre les persones que ho protagonitzen. La resolució pacífica dels conflictes i el treball en valors ha de considerar-se com un element positiu en tota societat democràtica (Davison & Wood, 2004; Jiménez Martín & Durán González, 2004; Prat, Font, Soler, & Calvo, 2004), i com a part inherent del procés natural del desenvolupament psicosocial del nen o nena (García-Ferro & Cubo Delgado, 2009).

En aquest sentit la classe d'EF és un excel·lent laboratori per posar en pràctica experiències que han demostrat la seva eficàcia en determinats centres escolars. Aquest és el cas de les comunitats d'aprenentatge (CdA), un projecte de transformació social i cultural d'un centre educatiu i del seu entorn per aconseguir una educació de qualitat per a totes les persones basada en el diàleg, mitjançant una educació participativa de tota la comunitat, en el marc de la societat de la informació (Elboj, Puigdemívol, Soler, & Valls, 2002; Valls, 2000).

Les CdA "estan desenvolupant actuacions educatives d'èxit avalades per la comunitat científica internacional amb l'objectiu d'aconseguir, d'una banda, l'augment de l'aprenentatge de tot l'alumnat, i, per un altra, la millora de la convivència" (Aubert, Bizkarra, & Calvo, 2014, pàg. 145). Un exemple d'això és la resolució dialògica dels conflictes (Gómez, Mello, Santa Creu, & Sordé, 2010; Includ-ed Consortium, 2009; Martín Casabona & Tellado, 2012).

El model dialògic o comunitari per al tractament del conflicte segueix les premisses del paradigma comunicatiu que tenen com a eix fonamental la participació

community's participation based on egalitarian dialogue, and the interactions among its members as a form of social transformation (Gómez, Latorre, Sánchez, & Flecha, 2006). This form of organization symbolizes LCs' specific way of viewing education as a shared responsibility between the school and the community (Aubert, Flecha, García Yeste, Flecha, & Racionero, 2008). This collaboration is able to cater to the plurality of voices comprising an educational community and can highlight the wishes, interests and concerns of all of its members in order to reach consensual solutions and prevent the appearance of future conflict, to the extent possible.

In short, the goal is to create a climate of cooperation and mutual recognition in which people do not feel judged in advance and in which the rules, functioning of the school and way conflicts are resolved are determined jointly by all the agents involved (Aubert, Duque, Fisas, & Valls, 2004).

The dialogic model is an alternative to the disciplinary and mediation or expert models that Aubert et al. (2004) highlight, which have traditionally been applied to resolving and dealing with conflict at schools. The disciplinary model establishes punishment for people who do not obey a series of rules, even though they did not participate in drawing up those rules, with the goal of getting "the 'conflictive' student to change their behavior and adapt to the hierarchy and type of functioning established" (Aubert et al., 2004, p. 64). The mediating model proposes an expert mediator in the conflict, but it also introduces the problem of constant dependence on this figure to mediate and offer responses within a given set of rules (Flecha & García Yeste, 2007). Even though the community conflict resolution model seems the most effective in LCs, "this does not mean that this model doesn't include elements from the other two models, such as the inclusion of mediators or the agreement of the entire community when establishing punitive actions for certain behaviors" (Martín Casabona & Tellado, 2012, p. 315).

From this perspective, objectives are set in two dimensions. First are those meant to ascertain the aspects that hinder conflict prevention and resolution (exclusionary dimension) while secondly are those that foster understanding and the resolution of conflictive situations (transformative dimension). This approach comes from communicative research methodology (Gómez et al., 2006).

de tota la comunitat sobre la base del diàleg igualitari, i les interaccions entre els seus membres com a forma de transformació social (Gómez, Latorre, Sánchez, & Flecha, 2006). Aquesta forma d'organització simbolitza la manera específica que tenen les CdA d'entendre l'educació com una responsabilitat compartida entre l'escola i la comunitat (Aubert, Flecha, García Yeste, Flecha, & Racionero, 2008). Aquesta col·laboració permet atendre la pluralitat de veus que conformen una comunitat educativa, posant en relleu els desitjos, interessos i inquietuds de tots els seus membres per consensuar solucions i prevenir, en la mesura que es pugui, l'aparició del conflicte en el futur.

Es tracta, en definitiva, de crear un clima de col·laboració i de reconeixement mutu, en el qual les persones no se sentin jutjades *a priori*, i en el qual les normes, el funcionament del centre i la forma de resoldre els conflictes sigui decidida conjuntament per tots els agents implicats (Aubert, Duc, Fisas, & Valls, 2004).

El model dialògic suposa una alternativa als models disciplinar i mediador o expert que distingeixen Aubert et al. (2004), tradicionalment aplicats a la resolució i tractament del conflicte a les escoles. El model disciplinar estableix sancions per a aquelles persones que no compleixin una sèrie de normes en l'elaboració de les quals no han participat, i amb l'objecte que "l'alumnat 'conflictiu' canviï la seva conducta i s'adapti a la jerarquia i al tipus de funcionament establert" (Aubert et al., 2004, pàg. 64). El model mediador proposa una persona experta medidora en el conflicte, però introdueix, al mateix temps, la problemàtica de la dependència d'aquesta figura en tot moment per intervenir i oferir respostes dins d'una normativa determinada (Flecha & García Yeste, 2007). Encara que el model comunitari de resolució de conflictes es presenta com el més efectiu en les CdA, "no exigeix que aquest model inclogui elements dels altres dos models com la incorporació de persones mediadores o l'acord de tota la comunitat d'establir accions punitives davant determinades accions" (Martín Casabona & Tellado, 2012, pàg. 315).

Des d'aquesta perspectiva, es plantegen uns objectius en dues dimensions. D'una banda, aquells destinats a conèixer els aspectes que dificulten la prevenció i resolució de conflictes (dimensió exclusora); per un altra, aquells que afavoreixen l'enteniment i la superació de les situacions de conflicte (dimensió transformadora). Aquest plantejament és el propi de la metodologia comunicativa de recerca (Gómez et al., 2006).

The specific objectives of this article are: 1) to analyze the barriers to dealing with conflicts in the area of PE; and 2) to identify the strategies that foster the success of conflict management via PE in LCs.

Material and Methods

This article is based on the RDI project entitled “Play, Dialogue and Resolve. Overcoming Conflicts in Physical Education via the Community Model. Design of a Specific Program for LC’s” (Capllonch, 2008-2011). This project was developed following the communicative research methodology. The communicative methodology seeks to transform reality through the combination of scientific knowledge and the voices of people who traditionally do not participate by outlining actions obtained from egalitarian inter-subject dialogue (Gómez, Puigvert, & Flecha, 2011).

The constant dialogue among researchers and research participants which permeates the entire research process is based on pretensions of validity (Habermas, 1987); that is, it is grounded upon the strength of the arguments contributed to the dialogue, not on the position of power occupied by the person who contributes them. Given that everyone has the capacity for language and action (Chomsky, 1988) and that we are not cultural idiots (Garfinkel, 1967), we all have the capacity to interpret reality critically along with the research staff. This thus overcomes the clear methodological inequality between the researcher and researched object, and expert knowledge is no longer monopolized (Beck, Giddens, & Lash, 1997).

The research thus contributes not only to advancing scientific knowledge but also to ensuring that this knowledge has a greater social impact; that is, it contributes to improving the lives of the people who live the realities being studied. This quest for social transformation and scientific and social impact is a unique feature of the communicative research methodology (Gómez et al., 2006), which takes place via the communicative organization of the research, the application of communicative data-gathering techniques and communicative data analysis.

Participants

A total of 6 schools were chosen, all of them LCs, 3 in Catalonia and 3 in Euskadi. This

En concret els objectius d'aquest article són: 1) analitzar les barreres que dificulten el tractament dels conflictes a l'àrea d'EF; i 2) identificar les estratègies que afavoreixen l'èxit de la gestió dels conflictes a través de l'EF en les CdA.

Material i mètodes

Per aquest article es parteix de “El projecte R+D+i Juga, Dialoga i Resol. La superació de conflictes en Educació Física mitjançant el model comunitari. Disseny d'un programa específic per CdA” (Capllonch, 2008-2011). Aquest projecte es va desenvolupar d'acord amb la metodologia comunicativa de recerca. La metodologia comunicativa cerca la transformació de la realitat a través de la combinació del coneixement científic i la veu de les persones tradicionalment no participants, mitjançant la concreció d'accions obtingudes del diàleg igualitari intersubjectiu (Gómez, Puigvert, & Flecha, 2011).

El constant diàleg entre persones investigadores i investigades que presideix tot el procés de recerca es basa en pretensions de validesa (Habermas, 1987), és a dir, en la força dels arguments aportats al diàleg i no en la posició de poder que ocupa la persona que els aporta. ja que totes les persones tenim capacitat de llenguatge i acció (Chomsky, 1988) i no som idiotes culturals (Garfinkel, 1967), totes tenim capacitat per interpretar la realitat de manera crítica juntament amb el personal investigador. Se supera d'aquesta manera el desnivell metodològicament rellevant entre subjecte investigador i objecte investigat i es desmonopolitza el coneixement expert (Beck, Giddens, & Lash, 1997).

La recerca contribueix així no només a l'avanç del coneixement científic sinó també al fet que aquest coneixement tingui major impacte social, és a dir, que contribueixi a millorar les vides de les persones que viuen les realitats estudiades. Aquesta cerca de la transformació social i de l'impacte científic i social és el tret distintiu de la metodologia comunicativa de recerca (Gómez et al., 2006), que es desenvolupa a partir de l'organització comunicativa de la recerca, l'aplicació de tècniques de recollida de dades comunicatives i l'anàlisi comunicativa de dades.

Participants

Es van seleccionar un total de 6 centres educatius, tots ells CdA, 3 a Catalunya i 3 al País Basc.

reflected an intentional sample bearing in mind their level of experience in managing conflicts. A total of 185 students in the 5th and 6th grades of primary school at the schools chosen participated in the research, as did 38 teachers – from the upper grades at all 6 schools, plus one person from the administration of each school, 30 family members and 24 volunteers.

Procedure

The administrative team helped the researchers contact the schools and assisted in approaching the educational community through an informative meeting attended by representatives of the different groups (teachers, students, families and volunteers). Once the main objectives of the research were explained, different informed consent forms were developed, which were also adapted to the students. Then they were informed of the total anonymity of the information obtained.

All the information-gathering techniques were administered by members of the research team who were specifically trained in the critical communicative research methodology. From the start, an advisory council was created in parallel to the research team which was made up of one person representing the LC project, one person from the research team, one person from the LC administrative team, one PE teacher from the LC, one family member of a student from the LC on the school board, and one student from the 5th grade. The purpose of the meetings of the advisory council was to eliminate the bias in the researchers' perspective and to bring the research closer to its actors.

Information-gathering Techniques

To gather the information, both quantitative techniques (questionnaires) and qualitative/communicative techniques (in-depth interviews and communicative stories from everyday life) were used. A total of 276 questionnaires adapted to the different groups participating in the research (students, teachers, volunteers and families) were administered. Once the questionnaire was designed, it was validated by 10 expert judges who ensured the validity and reliability of the instrument. Later, a pilot test was conducted with 12 participants from the different groups

Això va respondre a una mostra intencional atenent al seu nivell d'experiència en la gestió dels conflictes. En la recerca van participar 185 alumnes de 5è i 6è curs de primària dels centres seleccionats; 38 docents de cicle superior de les 6 escoles, més una persona de l'equip directiu de cada centre, 30 familiars i 24 persones voluntàries.

Procediment

Per al contacte amb els centres va intervenir l'equip directiu que al seu torn va facilitar l'acostament a la comunitat educativa a través d'una reunió informativa, a la qual van assistir representants dels diferents col·lectius (professorat, alumnat, familiars i voluntariat). Una vegada explicats els principals objectius de la recerca, es van elaborar diferents formularis de consentiment informat que es van adaptar també a l'alumnat. A continuació, es va informar de l'absolut anonimat de la informació obtinguda.

Totes les tècniques de recollida d'informació es van administrar per part de membres de l'equip investigador, formats específicament en la metodologia comunicativa crítica de recerca.

Des de l'inici, es va crear de manera paral·lela a l'equip de recerca un consell assessor format per una persona representant del projecte de CdA, una persona de l'equip investigador, una persona de l'equip directiu d'una CdA, una professora d'EF d'una CdA, un familiar d'alumne de CdA pertanyent al consell escolar, i un estudiant de 5è de primària. Les reunions del consell assessor tenien per objecte eliminar el biaix de la perspectiva dels investigadors i acostar la recerca als seus actors.

Tècniques de recollida d'informació

Per a la recollida d'informació es van utilitzar tant tècniques quantitatives (qüestionaris) com a qualitatives/comunicatives (entrevistes en profunditat i relats comunicatius de vida quotidiana).

Es van administrar 276 qüestionaris adaptats als diferents col·lectius participants en la recerca (alumnat, professorat, voluntariat i familiars). Una vegada dissenyat el qüestionari es va procedir a la seva validació mitjançant 10 jutges experts que van assegurar la validesa i la fiabilitat de l'instrument. Posteriorment, es va realitzar el pilotatge amb 12 participants dels diferents col·lectius investigats en CdA no

researched in the LC who did not belong to the chosen sample. In parallel, 18 in-depth interviews were held (1 per school) with the teacher, family and volunteer groups, and 6 stories of students' everyday lives were collected (1 per school).

Information Analysis

To conduct the analysis of the quantitative and the qualitative/communicative information, deductive categories were devised following the research script. The categories were classified into the transformative and exclusionary dimensions of the critical communicative methodology (Gómez et al., 2006). The exclusionary dimension refers to barriers that hinder the implementation of measures that foster conflict prevention and resolution in PE. The transformative dimension shows the ways of overcoming these barriers which allow measures that foster conflict prevention and resolution in PE to be implemented.

The quantitative information from the questionnaire was analyzed via a descriptive statistical analysis which involved calculating the response percentages of the closed-ended questions with the support of the statistical analysis program SPSS version 16. To analyze the textual information obtained via the communicative stories from everyday life, the in-depth interviews and the open-ended questions on the questionnaires, a content analysis was performed with the assistance of the NVivo program. The results were subjected to a process of data triangulation.

Once the reports on results from the different information-gathering techniques were obtained, and following the critical communicative methodology (Gómez et al., 2006), they were presented to the Advisory Council. This point in the research process is useful not only to review the reports but also as a space of dialogue to exchange reflections and assessments.

Results and Discussion

To present the results, we chose to make a joint interpretation of the information gathered from the different groups (students, teachers, volunteers and families) and information-gathering techniques in order to gain better insight into the reality in a holistic fashion. The exclusionary dimension will be

pertanyents a la mostra seleccionada. Paral·lelament, es van realitzar 18 entrevistes en profunditat (1 per centre) als col·lectius de professorat, familiars i voluntariat, i 6 relats de vida quotidiana a l'alumnat (1 per centre).

Anàlisi de la informació

Per realitzar l'anàlisi de la informació de naturalesa tan quantitativa com qualitativa/comunicativa, es van elaborar unes categories deductives seguint el guió de la recerca. Les categories es van classificar en les dimensions transformadores i exclusores pròpies de la metodologia comunicativa crítica (Gómez et al., 2006). La dimensió exclusora fa referència a les barreres que impedeixen la implementació de mesures que afavoreixen la prevenció i resolució de conflictes a l'EF. La dimensió transformadora mostra les formes de superar tals barreres, que permetrien la implementació de mesures que afavoreixen la prevenció i resolució de conflictes a l'EF.

La informació quantitativa procedent del qüestionari es va analitzar a través d'una anàlisi estadística descriptiva de càlcul de percentatges de resposta de les preguntes tancades amb el suport del programa d'anàlisi estadística SPSS en la seva versió 16. Per analitzar la informació textual obtinguda a través dels relats comunicatius de vida quotidiana, les entrevistes en profunditat i les preguntes obertes dels qüestionaris, es va realitzar una anàlisi de continguts amb el suport del programa NVivo. Els resultats van ser sotmesos a un procés de triangulació de dades.

Una vegada obtinguts els informes de resultats de les diferents tècniques de recollida d'informació i seguint la metodologia comunicativa crítica (Gómez et al., 2006), aquests es van presentar al Consell Assessor. Aquest punt del procés investigador no solament resulta útil per a la revisió dels informes realitzats, sinó també com a espai de diàleg per intercanviar reflexions i valoracions.

Resultats i discussió

Per presentar els resultats s'ha optat per realitzar una interpretació conjunta de la informació recollida dels diferents col·lectius (alumnat, professorat, voluntariat i familiars) i tècniques de recollida d'informació, amb la finalitat d'apropar-se a la realitat d'una manera holística. D'una banda, es presentarà la dimensió exclusora i, per

presented on the one hand and the transformative dimension on the other in order to meet the two objectives: 1) to analyze the barriers to dealing with conflicts in the area of PE; and 2) to identify the strategies that foster the success of conflict management via PE in LCs.

Exclusionary Dimension: Barriers to Dealing with Conflicts in the Area of PE

Several factors hinder conflict prevention and resolution in the schools studied. These barriers have been classified into three major categories. First are those inherent to the social context, secondly are those which originate at the school, and third are those which occur specifically in PE classes.

Barriers which originate in the social context

These barriers are difficult to identify given that they are deeply rooted in people's lives. Thanks to the communicative orientation of the information-gathering strategies, which foster a reflective dialogue between researcher and subject, we were able to make an interpretation of the participants' everyday lives which has facilitated the emergence of these barriers.

Among the results, we can stress the high level of competitiveness in society and laxness towards the established rules. One teacher explains it as follows:

When a conflict emerges, the first response is violence: pushing, hitting, attacking... and, in fact, the models that are provided, they really encourage the kids react like this (...) when something bothers them, when they didn't like something in general – not all of them, right? – but they do tend to have a violent reaction and I do think that games, television, all of that really contributes to making things this way (teacher_female4, 129).

Another factor worth highlighting is the image conveyed by the media that violence is an effective system of conflict resolution. Images of famous athletes with violent attitudes are constantly repeated and even at times applauded (Carlssonpaigne & Levin, 1992). The students repeat them or imitate them on the playground, in PE classes and in their games without realizing that they have a negative connotation:

una altra, la dimensió transformadora a fi de respondre als dos objectius plantejats: 1) analitzar les barreres que dificulten el tractament dels conflictes a l'àrea d'EF; i 2) identificar les estratègies que afavoreixen l'èxit de la gestió dels conflictes a través de la EF en les CdA.

Dimensió exclusora: barreres que dificulten la resolució dialògica dels conflictes a les classes d'EF

Diversos elements dificulten la prevenció i la resolució de conflictes als centres estudiats. Aquestes barreres s'han classificat en tres grans categories. D'una banda aquelles que són pròpies del context social; per una altra, aquelles que tenen el seu origen al centre educatiu, i finalment, aquelles que es donen a les classes d'EF.

Barreres que tenen el seu origen en el context social

Aquestes barreres són difícilment identificables, ja que es troben molt arrelades en la vida de les persones. Gràcies a l'orientació comunicativa de les estratègies de recollida d'informació, que propicien el diàleg reflexiu entre investigat i investigador, s'ha pogut realitzar una interpretació de la vida quotidiana dels participants que ha facilitat que emergissin tals barreres.

Entre els resultats destaquem l'alt nivell de competitivitat de la societat i la laxitud enfront de les normes establertes. Una mestra ho explica de la següent manera:

Quan sorgeix un conflicte, la primera sortida que tenen és la violència, és empènyer-te, és pegar-te, és atacar... i, efectivament, els models que s'estan donant, vaja, que ajuden moltíssim a reaccionar així (...) quan alguna cosa els molesta, quan alguna cosa no els ha agradat en general, no tots eh?, però sí que tendeixen a tenir una reacció violenta i sí que penso que els jocs, la televisió, tot això ajuda moltíssim al fet que això sigui així. (mestra_dona4, 129).

Un altre aspecte a destacar és la imatge que transmeten els mitjans de comunicació que la violència és un sistema eficaç per a la resolució de conflictes. Les imatges d'esportistes coneguts amb actituds violentes es repeteixen contínuament i fins i tot en ocasions es veuen aplaudides (Carlssonpaigne & Levin, 1992). Els alumnes les repeteixen o les imiten al pati, a les classes d'EF i en els seus jocs, sense pensar que té una connotació negativa:

Heck yes, of course, what they see on TV is an example. If soccer players are constantly kicking each other and insulting each other and that's fine, well, it's fine then. So, this is what happens, they figure that it's not a big deal to do this. Especially insults. (teacher_female7, 168).

Barriers that originate at the school

Other times, the coexistence of the different conflict prevention and resolution models (such as the disciplinary or the mediation model along with the community model) prevent the sound functioning of the school and lead to disorientation among the community members and the tendency to use authority:

(...) because there is lots of "old school" and things are done the way they've always been done and it's really hard to change (...); perhaps mindsets would have to be changed and it would have to be put into practice, the whole community would have to participate. It would be difficult but that's what should happen (volunteer_male3, 251).

On the other hand, the lack of rigorousness or commitment in the application of the rules agreed upon by any of the community members also causes a problem when implementing a community conflict prevention and resolution model.

I: Why do you think it's difficult to get along?

S: Because you put it on a sheet (the rules), hand it out to the entire class and after leaving they don't even read it; they throw it in the waste bin. This is what they do; the good students take it but the others refuse to. (student_male4, 171).

Barriers that originate in the PE class

In the specific case of PE classes, some information gotten from the analysis of the qualitative data is worth mentioning. At first, the adult groups (teachers, volunteers and families) were asked whether they believed that PE is a more conflictive space than any other class. The values showing that PE has a higher conflict rate than other areas are low in the questionnaires: 7.9% for the teachers, 4.2% for volunteers and 20% for families, as shown in *Figure 1*. This information contrasts with the perception expressed by this group in the interviews, where they mention that, *a priori*, because of its apparently more open nature

Home doncs sí, per descomptat, el que es veu a la televisió és l'exemple. Si els futbolistes es donen puntades contínuament i s'insulten, i està bé, doncs per a la resta també està bé. Doncs això és el que se segueix, se suposa que no passa res per fer-ho. Sobretot els insults. (mestra_dona7, 168).

Barreres que tenen el seu origen al centre educatiu

En altres ocasions, la coexistència de diferents models de prevenció i resolució de conflictes (com el disciplinar o el mediador conjuntament amb el comunitari) impedeixen un bon funcionament del centre educatiu i provoca desorientació entre els membres de la comunitat i la tendència a la utilització de l'autoritat:

(...) perquè hi ha molta "vella escola" i es fan les coses com s'han fet sempre i costa molt canviar (...); potser es necessitaria canviar mentalitats i posar-ho en pràctica, que tota la comunitat participés, seria difícil però clar, seria el que s'hauria de fer. (voluntari_home3, 251).

D'altra banda, la falta de rigor o compromís en l'aplicació de les normes pactades per part de qualsevol dels membres de la comunitat també representa un problema per implementar un model comunitari de prevenció i resolució de conflictes.

E: Per què creus que és difícil entendre's?

A: Per què tu ho fas en un full (les normes), les reparteixes entre tota la classe i després a la sortida ni ho llegeixen, ho llencen a la paperera. Això és el que fan, bé alguns s'ho emporten, i d'altres, allà ho deixen. (alumne_home4, 171).

Barreres que tenen el seu origen a la classe d'EF

En el cas concret de les classes de EF, val la pena esmentar algunes de les dades obtingudes mitjançant l'anàlisi de les dades quantitatives. Així, en un primer moment, es va plantejar al col·lectiu adult (professorat, voluntariat i familiars) si considerava que l'EF representava un espai més conflictiu que qualsevol altra assignatura. Els valors que l'EF presenta un conflicte superior al de les altres àrees són escassos en els qüestionaris: 7.9% per al professorat, 4.2% per al voluntariat i 20% per als familiars, tal com mostra la *figura 1*. Aquesta informació contrasta amb la percepció que mostra aquest col·lectiu durant les entrevistes, on esmenten que,

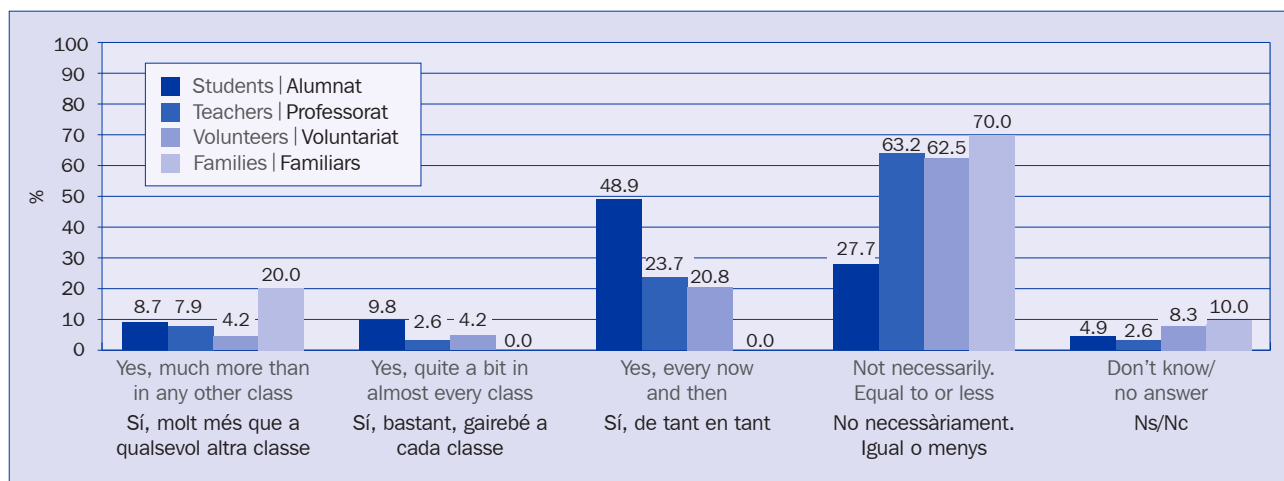


Figure 1. Perception of the existence of conflict in PE classes

Figura 1. Percepció de l'existència del conflicte a les classes d'EF

than the other areas in terms of space and limitations, PE could be seen as more susceptible to conflicts, as expressed in the example below:

And I think that they themselves assume that PE class is a more relaxed class, it's not so... it's not like languages or math, where you've got to be paying close attention, the teacher is looking at you straight on... Here the teacher is also running, and they take it a bit like... a bit... well, the class is relaxed. Yeah. So that makes them also draw out their minor urges, you know? And they have all kinds of them. (family_female1, 151).

In the case of the student questionnaire, of the different response options shown in *Figure 1* to the question of whether PE is a more conflictive space than other classes, the answer "Yes, every now and then" earned values of 48.9%. That is, the students stressed that there are some situations in PE classes that generate conflict. This same perception can be gleaned from the life stories analyzed:

I. Do you think that you guys get angrier at each other in PE class than in other classes, such as than in math or language class? What do you think? Do you fight more?

S: I'm not sure, I think so because we're always like "hey, pass me the ball" and if we don't always pass it to them we end up fighting (student_male5, 67).

a priori, la EF, pel seu caràcter aparentment més obert que la resta d'àrees; pel que fa a espais i límits, podria veure's com més propensa a presentar conflictes, tal com es mostra en el següent exemple:

I jo penso que ells mateixos assumeixen que la classe d'EF és una classe distesa, no és tan... no és com una llengua, unes matemàtiques, que cal estar molt atent, el professor mirant-te des de prop... Aquí el professor està igual en una rotllana i s'ho prenen com... una mica... doncs això que és distesa la classe. Sí, sí. Llavors això els fa que també treguin els seus petits impulsos, no? que en tinguin de tot tipus. (familiar_dona1, 151).

En el cas del qüestionari a l'alumnat, de les diferents opcions de resposta de la *figura 1*, a la pregunta sobre si l'EF representava un espai més conflictiu que altres assignatures, la resposta de "sí, de tant en tant" obté valors de 48.9%. És a dir, que l'alumnat destaca que existeixen algunes situacions a les classes d'EF que generen conflicte. Aquesta mateixa percepció es desprèn dels relats de vida analitzats:

E. ¿Creieu que a les hores d'EF es produeixen més empipaments entre vosaltres que en altres classes, per exemple, la classe de mates o de llengua? Què et sembla? Us baralleu més?

A: No sé, jo crec que sí perquè sempre, "ei, tu, passa'm la pilota" i si no la hi passem sempre acabem discutint. (alumne_home5, 67).

This lack of consonance in the results between the adults and the students in the different information-gathering techniques led us to analyze the causes of conflict in PE classes in order to ascertain their possible existence. To do so, 5 possible generators of conflict in PE classes were presented on the questionnaires based on the proposals by Ortí (2003): “gender,” “level of motor skill,” “economic factors and social class,” “zeal to win,” “cheating,” and “type of activities: elimination games.” The participants had to point out whether each of the variables mentioned were the origin of conflict “always,” “often,” “almost never,” or “never.” The results show that there is not one single cause generating conflicts in PE classes, and that no one of them stands out above the others. To understand the nature of the origin of conflict, it is essential to analyze the different variables from the vantage point of the different groups.

After the analysis of the quantitative data and its triangulation with the qualitative data, we found four situations worth highlighting: a) variables that did not generate conflicts for any of the groups; b) variables that generated conflicts for all the groups; c) variables that generated conflict for students but not for adults; and d) variables that did not generate conflict for students but obtained ambiguous results for adults.

a) Variables that did not generate conflicts for any of the groups

One example is the gender variable (Figure 2), in which the sum of the responses that it “never” or “almost never” generate conflict reaches values of 62% for students, 73.7% for teachers and 62.5% for volunteers. These results contrast with those of Ortí (2003), for whom discrimination for reasons of gender is one of the most noteworthy conflicts in PE classes. This may be a reflection of the tradition and work experience of the LCs in preventing gender violence, with the involvement of the entire community (Flecha, Melgar, Oliver, & Pulido, 2010).

b) Variables that generated conflicts for both adults and students

These variables are directly related to the tasks carried out in PE classes, in line with those mentioned by Ortí (2003) and Blandón et al. (2005), including: “zeal to win” and “cheating” as generators

Aquesta indefinició entre els resultats obtinguts entre el col·lectiu adult i l'alumnat en les diferents tècniques de recollida d'informació, porta a analitzar les causes del conflicte a les classes d'EF per constatar la seva possible existència. Amb aquesta finalitat es van presentar en els qüestionaris 5 possibles variables generadores de conflictes a les classes d'EF a partir de les propostes d'Ortí (2003): “gènere”, “nivell d'habilitat motriu”; “factores econòmics i de classe social”; “cerca de la victòria”; “paranys”; i “tipologia de les activitats: jocs d'eliminació”. Els participants havien de destacar quina de les variables esmentades era l'origen del conflicte “sempre”, “sovint”, “gairebé mai” o “mai”. Els resultats que es desprenen mostren que no existeix una causa única generadora de conflictes a les classes d'EF, ni que sobresurti per sobre de les altres. Per comprendre la naturalesa de l'origen del conflicte és imprescindible analitzar les diferents variables des de la visió dels diferents col·lectius.

Després de l'anàlisi de les dades quantitatives i la triangulació amb les qualitatives, es destaquen quatre situacions: a) variables no generadores de conflictes per a cap dels col·lectius; b) variables generadores de conflictes en tots els col·lectius; c) variables generadores de conflictes per a l'alumnat i no per al col·lectiu adult, i d) variables no generadores de conflictes per a l'alumnat, i que no obstant això obtenen resultats ambigus per al col·lectiu adult.

a) Variables no generadores de conflicte per a cap dels col·lectius

Aquest seria el cas de la variable gènere (fig. 2), on el sumatori de les opcions de “mai” i “gairebé mai” són l'origen del conflicte, aconsegueix valors de 62% per a l'alumnat, 73.7% per al professorat i 62.5% per al voluntariat. Els resultats contrasten amb els d'Ortí (2003), per qui la discriminació per raó de gènere representa un dels conflictes més destacats a les classes d'EF. Aquest pot ser el reflex de la tradició i experiència de treball que tenen les CdA per a la prevenció de la violència de gènere implicant tota la comunitat (Flecha, Melgar, Oliver, & Poliment, 2010).

b) Variables generadores de conflictes per al col·lectiu adult i per a l'alumnat

Aquestes variables estan directament relacionades amb les tasques pròpies que es realitzen a les classes d'EF, en la línia de les quals esmenten Ortí (2003) i Blandón et al. (2005) i entre les quals destaquen: “cerca de la victòria”,

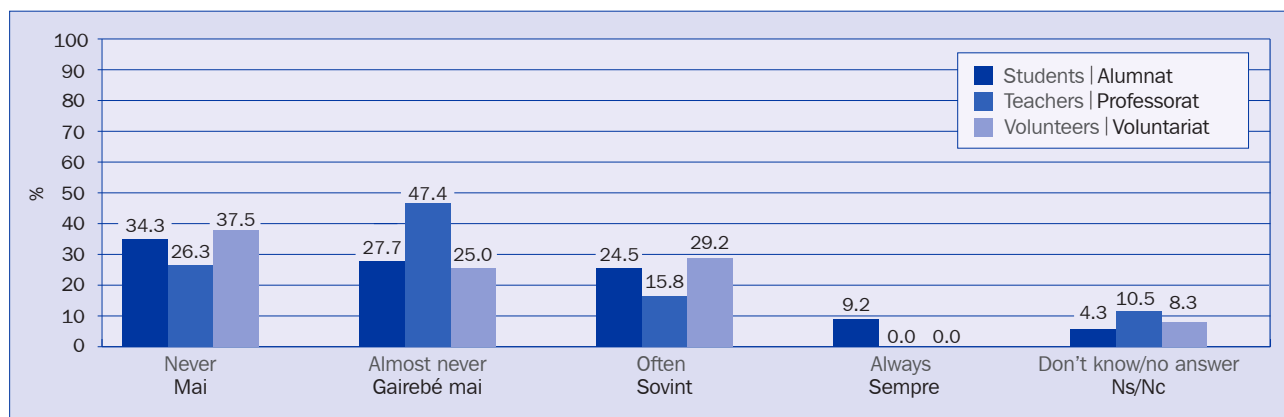


Figure 2. “Gender” variable as a generator of conflict in PE classes

Figura 2. Variable “gènere” com a generadora de conflicte a les classes d’EF

of conflicts. With regard to the first variable mentioned, the sum of the two responses that they “often” or “always” generate conflicts was 50% for students, 52.7% for teachers and 70.8% for volunteers (Figure 3).

With regard to the “cheating” variable, the sum of the response choices that it “often” and “always” generates conflicts was 61.5% for students, 65.8% for teachers and 75.1% for volunteers (Figure 4). This same perception was gleaned from the interviews and life stories:

At this age, kids want to be competitive and prefer to win than the ensure the overall performance of the group. (family_male2, 107).

Yes because sometimes they “goad” them when they beat the opponents, they say: “We beat

i “parans” com a generadores de conflictes. Pel que fa a la primera variable esmentada, el sumatori de les opcions de “sovint” i “sempre” generen conflictes, en un 50% per a l’alumnat, un 52.7% per al professorat i un 70.8% per al voluntariat (fig. 3).

Quant a la variable “parans”, la suma de les opcions de resposta de “sovint” i “sempre” són generadores de conflictes, representen un 61.5% per a l’alumnat, un 65.8% per al professorat i un 75.1% per al voluntariat (fig. 4). Aquesta mateixa percepció es desprèn en les entrevistes i relats de vida:

Que a aquesta edat la gent vol ser competitiva i prefereix guanyar a treure, doncs, un bon rendiment del global del grup. (familiar_home2, 107).

Si perquè de vegades també “piquen”, quan guanyen els oponents es posen: Hem guanyat! Hem

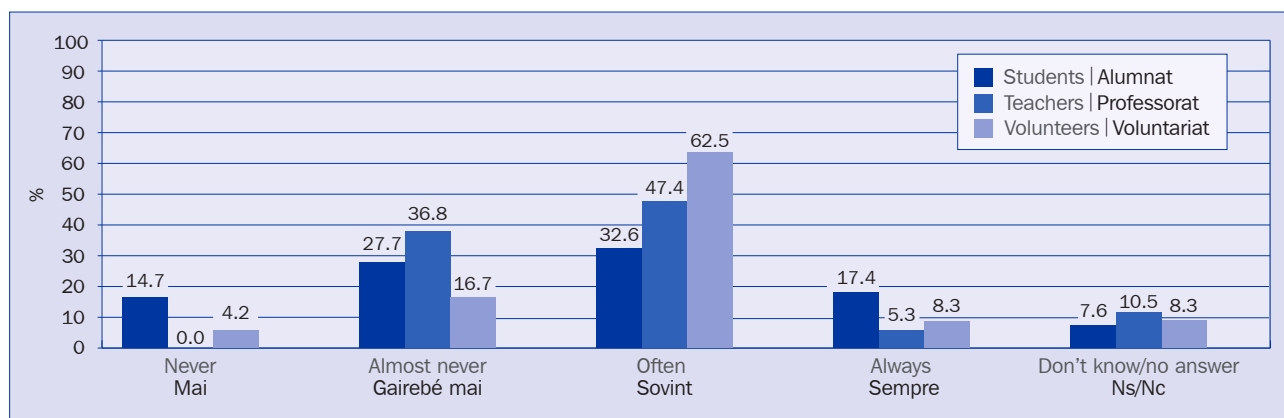


Figure 3. “Zeal to win” variable as a generator of conflict in PE classes

Figura 3. Variable “cerca de la victòria” com a generadora de conflicte a les classes d’EF

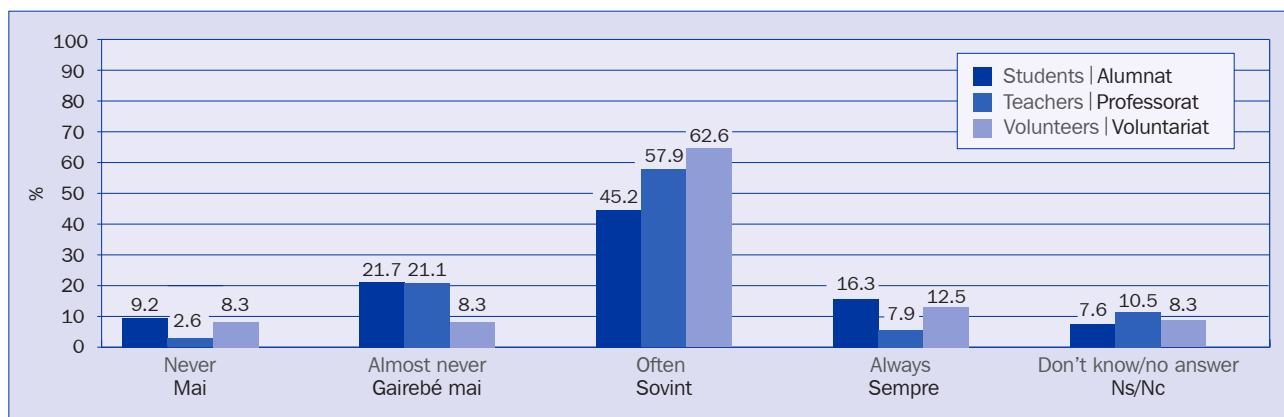


Figure 4. "Cheating" variable as a generator of conflict in PE classes

Figura 4. Variable "paranys" com a generadora de conflicte a les classes d'EF

you! We beat you!" And this "goads" us and we fight. (student_male5, 75).

guanyat! I això ens "pica" i fa que ens barallem. (alumne_home5, 75).

c) *Variables that generated conflict for students but not for adults*

We found one variable with peculiar characteristics that the teachers and volunteers believe does not cause conflict but that the students believe does, and considerably. This is the "kind of activity: elimination and competitive games" (Figure 5). The children mentioned that the games where participants are eliminated or where they can lose are the cause of conflict, at a total rate of 50.6% of for "often" and "always". This is a direct consequence of the teachers' methodology. It is surprising that eliminating or losing games "never" or "almost never" is the origin of conflict in the opinion of 71% of teachers.

c) *Variables que són generadores de conflictes per a l'alumnat i no per al col·lectiu adult*

Troblem una variable amb unes característiques peculiars que el professorat i el voluntariat consideren que no causa conflicte, però en canvi l'alumnat ho considera causa del conflicte de manera destacable. Es tracta de la variable "tipologia de l'activitat: jocs d'eliminació i competitiu" (fig. 5). Els nens i les nenes van esmentar que els jocs en els quals es produeix eliminació de participants o bé la possibilitat de perdre, són la causa dels conflictes en un 50.6% en la suma de les opcions "sovint" i "sempre". Aquesta és una conseqüència directa de la metodologia del personal docent. Sorpren considerar que per al professorat eliminar en els jocs o

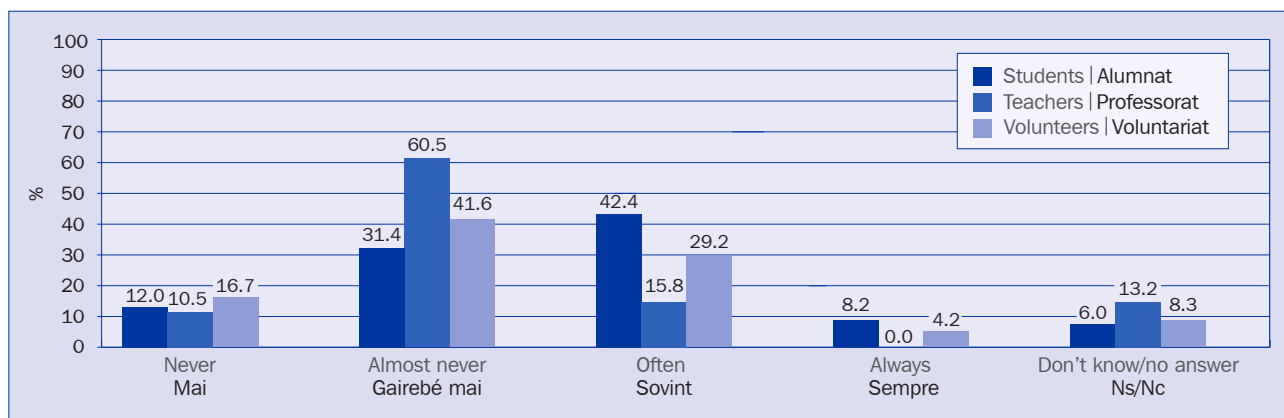


Figure 5. "Kind of activity: elimination and competitive games" variable as a generator of conflict in PE classes

Figura 5. Variable "tipologia d'activitat: jocs d'eliminació i competitiu" com a generadora de conflicte a les classes d'EF

Even though competitive practice can help foster emotional control, acceptance of one's own limits and possibilities, valuing one's own effort, etc., when these objectives or their implementation are not clear, students feel frustrated, dissatisfied and disappointed with the games and activities in which they can lose or be eliminated (Velázquez Buendía, 2001). The more traditional PE models based on competitive and eliminatory games hinder integration and tend to generate behaviors of exclusion, marginalization, confrontation and conflict, and consequently power relations between the students and the teachers. Normalization, competition and homogenization foster an asymmetrical logic in school relations, generating frameworks of violence (Blandón, Molina, & Vergara, 2005).

Competitive games can make students get angry with each other, or some people may feel lower and others too superior and these feelings make them more sensitive to the circumstances and more conflicts can occur (volunteer_female4, 260-263).

When PE is exclusively reserved for those who are more skilled, or when children do not have the possibility of being successful, conflict emerges more easily.

d) *Variables that did not generate conflict for students but obtained ambiguous results for adults*

We should particularly mention the "level of motor skill" variable, which has traditionally been considered the origin of conflict in PE classes (Ortí, 2003). As can be seen in *Figure 6*, the "never" and "almost never" response choices account for 70.2% of students' responses; that is, for children, skill level is not the cause of rejection in PE classes. However, the responses for teachers are ambiguous, with equal numbers of responses for the options "almost never" and "often", each of which earned 42.1%. Similar to the teachers, the volunteers did not favor either of the choices either; for this group, "never" and "almost never" accounted for 40.7% and "often" and "always" 50% of the responses (*Figure 6*).

We can see the adults' perception in the following qualitative evidence:

perdre, no representa "mai" o "gairebé mai" origen del conflicte en un 71%.

Si bé la pràctica competitiva pot ajudar a afavorir el control de les emocions, acceptar els propis límits i possibilitats, valorar el propi esforç, etc., quan no es tenen clars aquests objectius o no es té clar la seva implementació, l'alumnat sent frustració, insatisfacció i decepció davant els jocs i activitats en els quals pot perdre o quedar eliminat (Velázquez Buendía, 2001). Els models d'EF més tradicionals basats en jocs competitius i eliminatoris dificulten la integració i solen generar conductes d'exclusió, marginació, enfrontament i conflicte, i en conseqüència, relacions de poder entre l'alumnat i el professorat. La normalització, la competència i la homogeneïtzació privilegien una lògica asimètrica en les relacions escolars generant marcs de violència (Blandón, Molina, & Vergara, 2005).

Els jocs competitius sí que poden fer que els alumnes "es piquin" entre ells, o que algunes persones se sentin menys i unes altres massa i que aquests sentiments els facin estar més sensibles a les circumstàncies i que es produeixin més conflictes (voluntària_dona4, 260-263).

Quan l'EF es reserva exclusivament a aquells que compten amb les millors capacitats o quan els nens i les nenes no tenen possibilitat d'aconseguir l'èxit, el conflicte sorgeix amb més facilitat.

d) *Variables no generadores de conflictes per a l'alumnat, i que no obstant això obtenen resultats ambigus per al col·lectiu adult*

Hem de fer un esment especial a la variable "nivell d'habilitat motriu", que tradicionalment ha estat considerada origen del conflicte a les classes d'EF (Ortí, 2003). Com es pot observar en la *figura 6*, les opcions de "mai" i "gairebé mai", representen el 70.2% per a l'alumnat, és a dir, que per als nens i les nenes, el nivell d'habilitat no és causa de menyspreu a les classes d'EF. No obstant això, per al professorat les respostes són ambigües, i s'igualen les xifres entre les opcions "gairebé mai" i "sovint" amb un 42.1% respectivament. D'una manera semblada al professorat, el voluntariat no es decanta per cap de les dues opcions. Per a aquest col·lectiu "mai" i "gairebé mai" representen un 40.7% i "sovint" i "sempre" un 50%. (*Fig. 6*).

Es pot comprovar la percepció dels adults en el següent registre qualitatiu:

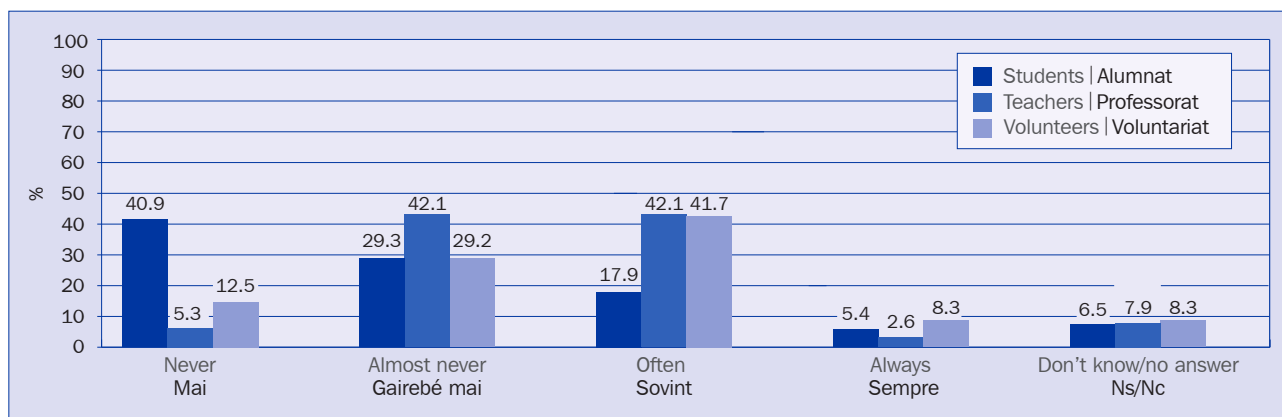


Figure 6. “Level of motor skill” variable as a generator of conflict in PE classes

Figura 6. Variable “nivell d’habilitat motriu” com a generadora de conflicte a les classes d’EF

Well, conflict... laughing at a classmate that doesn’t quite cut it. Children tend to be very cruel in this sense and there is always a kid who can’t quite cut it and the others laugh at him. (family_female5, 303).

Bé conflicte... riure’s d’algun company que no arribi al nivell exigít. Els nens solen ser molt cruels en aquest sentit i sempre hi ha el nen que no ho aconsegueix i els altres que se’n riuen (familiar_dona5, 303).

The data could be interpreted based on the uniqueness of the LC and its organization of the class into interactive groups around instrumental learning. “Interactive groups are one of the forms of classroom organization which is becoming the most successful in Europe in overcoming school drop-out and peaceful coexistence problems” (Oliver & Gatt, 2010, p. 279). The class is organized into small, heterogeneous groups in which families and other community members participate along with the children to create knowledge through dialogue (Elboj & Niemelä, 2010; Valls & Kyriakides, 2013). The learning stems from the interactions in the group. For students, the differences in level are an opportunity to learn from their classmates.

Les dades es podrien interpretar des de la singularitat de les CdA i la seva organització de la classe en grups interactius entorn dels aprenentatges instrumentals. “Els grups interactius són una de les formes d’organització de les aules que està obtenint més èxit a Europa en la superació del fracàs escolar i els problemes de convivència” (Oliver & Gatt, 2010, pàg. 279). La classe s’organitza en petits grups heterogenis en els quals participen familiars i altres membres de la comunitat, conjuntament amb els nens i les nenes per crear coneixement a través del diàleg (Elboj & Niemelä, 2010; Valls & Kyriakides, 2013). L’aprenentatge s’origina a través de les interaccions que es produeixen en el grup. Per a l’alumnat, les diferències de nivell representen l’oportunitat d’ajudar les seves companyes i companys.

Transformative Dimension: Strategies to Mitigate Conflict and Foster their Dialogic Resolution in PE Classes

The results obtained in this dimension are organized into 5 categories:

Fostering the participation of families and other educational agents in PE classes

The educational community must get involved in the life and decisions of the school. To do this, situations must be generated in which the members engage in dialogue to reach agreements (Aubert et al., 2004).

Dimensió transformadora: estratègies per reduir el conflicte, i afavorir la seva resolució dialògica a les classes d’EF

Els resultats obtinguts en aquesta dimensió s’organitzen entorn de 5 categories:

Fomentar la participació de familiars i altres agents educatius a les classes d’EF

La comunitat educativa ha d’implicar-se en la vida i decisions del centre. Per això és imprescindible generar situacions en les quals els membres dialoguin per arribar a acords (Aubert et al., 2004).

... In other words, something's up, and if it's negligible I'll resolve it myself, but at that time first the children speak and try to resolve the issue, then we try to speak with the parents, administration, board... more people keep being added depending on the seriousness of the situation and the information needed... (teacher_female1, 186).

Promoting the PE area's participation in the agreed-upon rules on conflict prevention and management

To do so, the school must have engaged in a dialogue process and this process must have concluded in a set of clear, relevant, agreed-upon rules. This system is regarded as essential to preventing the appearance of conflict, or if it does appear, to dealing with it (Aubert et al., 2004; Flecha & García Yeste, 2007).

First establish clear, fair rules that reflect the responsibilities of all the members of the educational community. Secondly, the entire community should draw up a positive coexistence plan. (teacher_male3, 58).

Guide the PE area towards values like respect, tolerance and peaceful coexistence

Through activities that entail peer interaction and dialogue, conflict management and peaceful group coexistence are fostered. On the other hand, play and multicultural activities are valued as way to allow people to get to know each other better and develop an attitude of group empathy and solidarity (Gil Madrona & Pastor Vicedo, 2003; Grimmer, 2011).

Work on self-knowledge, knowledge of others, empathy and assertiveness. This happens gradually through tutorials, games, dynamics, talks between teachers and students. (teacher_male13,101).

Offering a pedagogical vision of competition and critically analyzing how sports and violence are treated in the media

The goal is not to question competition since, if properly challenged, it is an outstanding context for learning values (Velázquez Buendía, 2001). However, beyond sports practice itself, a sports culture that critically examines the role of competitive sports and the media is needed.

... O sigui, passa alguna cosa, i si és una cosa petita, la soluciono jo mateixa, però en aquest moment primer els nens parlen, s'intenta solucionar el tema, després s'intentaria parlar amb els pares, direcció, consell..., es van afegint més persones depenent de la gravetat que tingui i de la informació que es necessiti... (mestra_dona1, 186).

Promoure que l'àrea d'EF participi de les normes consensuades al centre per a la prevenció i gestió del conflicte

Per això, cal que el centre hagi realitzat un procés de diàleg i que aquest hagi finalitzat en un conjunt de normes consensuades clares i pertinents. Aquest sistema es considera fonamental per a la prevenció de l'aparició del conflicte, o en cas de produir-se, per abordar la seva gestió (Aubert et al., 2004; Flecha & García Yeste, 2007).

Primer establir unes normes clares i justes que reflecteixin les responsabilitats de tots els membres de la comunitat educativa. Segon, elaborar tota la comunitat un pla de convivència positiu. (mestre_home3, 58).

Orientar l'àrea d'EF cap a l'adquisició de valors com el respecte, la tolerància i la convivència

Mitjançant activitats que impliquen la interacció i el diàleg entre iguals, s'afavoreix la gestió del conflicte i la convivència en el grup. D'altra banda, el joc i les activitats multiculturals es valoren com una mesura de proximitat que permetin conèixer-se millor entre si i desenvolupar una actitud d'empatia i solidaritat en el grup (Gil Madrona & Pastor Vicedo, 2003; Grimmer, 2011).

Treball de coneixement personal, de coneixement dels altres, d'empatia i d'assertivitat. Es van fent a poc a poc: tutories, jocs, dinàmiques, xerrades entre professors i alumnes (mestre_home13,101).

Oferir una visió pedagògica de la competició i analitzar críticament el tractament de l'esport i de la violència que ofereixen els mitjans de comunicació

No es tracta de qüestionar la competició, ja que aquesta, ben canalitzada, constitueix un context excel·lent per a l'aprenentatge de valors (Velázquez Buendía, 2001). No obstant això, més enllà de la pràctica esportiva en si, és necessària una cultura esportiva que abordi

Competition is ... I don't know. It should be a kind of competition that gives everyone options... (family_female5, 626).

Promoting work in interactive groups through cooperative activities and games

These activities are the ones that best foster conflict prevention and resolution, since students work in groups and cooperate to achieve a common objective (Velázquez Callado, 2004). From another perspective, interactive groups are proposed as a way of organizing the class to achieve dialogic learning (Castro, Gómez, & Macazaga, 2014; Castro, 2015). These groups should be heterogeneous in all their dimensions: age, sex, skill level, etc., and they should be supervised by an adult. The organization of interactive groups encourages students to benefit from their peers' actions to achieve success, and it guides their own actions to achieve common objectives (Valls & Kyriakides, 2013).

We've learned that with the interactive groups in almost all the classes, mathematics, language... working with a smaller group is always easier than anything else. (family_female5, 595).

Conclusions

We shall focus our conclusions specifically on the results from PE classes. The analysis of the causes of conflict in PE classes in the LCs studied first shows that the gender variable is not regarded as a cause of conflict for either students or adults (teachers, families and volunteers). The contrast of this evidence with the literature reviewed may be due to the emphasis placed on preventing gender violence in the LCs.

However, both students and adults agree that the excessive zeal to win and cheating are causes of conflict. These variables bear a close relationship with the kind of activities that instructors implement in their classes, and competitive or eliminatory games were identified as barriers to integration, fostering power relations and promoting conflict. In fact, unlike the adults, the majority of students admitted that games and activities where one can lose or be eliminated are a direct cause of conflict.

críticament el paper de l'esport de competició i dels mitjans de comunicació.

La competició, és ... no ho sé. Hauria de ser un tipus de competició que donés opcions a tothom... (familiar_dona5, 626).

Impulsar el treball en grups interactius a través d'activitats i jocs cooperatius

Aquestes activitats són les que més fomenten la prevenció i resolució del conflicte, ja que l'alumnat treballa en conjunt i coopera per aconseguir un objectiu comú (Velázquez Callat, 2004). Des d'una altra perspectiva, es proposen els grups interactius com a forma d'organitzar la classe per aconseguir l'aprenentatge dialògic (Castro, Gómez, & Macazaga, 2014; Castro, 2015). Aquests grups han de ser heterogenis en totes les seves dimensions: edat, sexe, nivell d'habilitat, etc. i tutoritzats per un adult. L'organització dels grups interactius propicia que l'alumnat es beneficiï de les accions dels altres companys i companyes per aconseguir l'èxit, i orienta les seves pròpies per obtenir objectius comuns (Valls & Kyriakides, 2013).

Hem après que amb els grups interactius que es fan en gairebé totes les classes, de matemàtiques, de llengua... en treballar amb un grup més petit sempre és més fàcil qualsevol cosa. (familiar_dona5, 595).

Conclusions

Les conclusions se centren de manera específica en aquells resultats propis de les classes d'EF. L'anàlisi de les causes del conflicte a les classes de EF en les CdA estudiades, mostra, en primer lloc, que la variable gènere no es considera com a tal ni per a l'alumnat ni per a les persones adultes (professorat, familiars i voluntariat). El contrast d'aquestes evidències amb la literatura consultada pot ser a causa de l'èmfasi que s'està posant des de les CdA en la prevenció de la violència de gènere.

La cerca excessiva de la victòria i els paranys, en canvi, sí que són objecte de consens per a l'alumnat i persones adultes com a causes de conflicte. Aquestes variables guarden una estreta relació amb la tipologia d'activitat que les i els docents implementen a les seves classes, sent els jocs competitius o eliminatoris identificats com a barreres per a la integració, afavoridors de les relacions

The rules of peaceful coexistence and the rules of the games appear repeatedly in the analysis of the factors that foster the appearance of conflict, especially referring to the importance of obeying those rules and the negative consequences stemming from their lax enforcement. Another important factor in this sense is both the normalization of violence by adults who serve as referents and the violence projected by the media, where it often appears as an acceptable way of dealing with conflicts.

Conversely, the analysis of the strategies that foster participation and dialogic conflict resolution in PE reveals the importance of families' participation in the school in all spheres. Along the same lines, the importance of PE being in line with the conflict prevention and management rules agreed upon by the entire community and applied at the school as a whole was mentioned.

Therefore, PE should prioritize values over winning through activities that foster peer interaction and dialogue. The foundation of solidarity upon which interactive groups are implemented is an ideal working platform to achieve this objective, given that its success depends on leaving no one behind. Cooperative activities and games in which students work together to achieve a shared goal seem like the best way to organize the classroom.

Finally, there is also a clear need to bring a pedagogical vision of competition into PE. In this sense, a critical analysis is needed of the violence that occurs in sports, both the kind that appears in the media and the kind found in contexts closer to students and at the school itself. Rejecting any kind of violence in PE can be an essential contribution from this area in preventing and dealing with conflict.

Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the authors.

de poder i també del conflicte. De fet, a diferència de les persones adultes, la majoria de l'alumnat reconeix que els jocs i activitats en els quals pot perdre o quedar eliminat són causa directa de conflicte.

Les normes tant de convivència com del joc apareixen recurrentment en l'anàlisi d'aquells aspectes que afavoreixen l'aparició del conflicte, especialment fent referència a la importància del seu compliment i les conseqüències negatives que deriven de la laxitud en la seva aplicació. Un altre element rellevant en aquest sentit és la normalització de la violència, tant per part de les persones adultes referents com la que es projecta des dels mitjans de comunicació, en els quals freqüentment apareix la violència com un mitjà pertinent per afrontar els conflictes.

En el pol oposat, l'anàlisi de les estratègies que afavoreixen la participació i resolució dialògica dels conflictes a EF revela la importància de la participació de les i els familiars a l'escola, en tots els seus àmbits. En la mateixa línia, s'esmenta la conveniència que l'EF estigui d'acord amb les normes per a la prevenció i gestió del conflicte consensuades per tota la comunitat i aplicades en el conjunt del centre.

L'EF, per tant, ha de privilegiar els valors per sobre de la victòria a través d'activitats que afavoreixin la interacció i el diàleg entre iguals. La base solidària sobre la qual s'implementen els grups interactius és una plataforma de treball ideal per aconseguir aquest objectiu, ja que l'èxit depèn del fet que ningú es quedi pel camí. Les activitats i jocs de tipus cooperatiu, en les quals l'alumnat treballa conjuntament per aconseguir un objectiu comú, semblen les més adequades a aquesta forma d'organització de l'aula.

Finalment, s'apunta la necessitat d'aportar una visió pedagògica de la competició des de la EF. En aquest sentit, resulta ineludible l'anàlisi crítica de la violència present en l'esport, tant en la que apareix en els mitjans com la que es practica en els contextos més propers a l'alumnat i al propi centre. El rebuig a qualsevol tipus de violència des de l'EF pot ser una contribució fonamental des d'aquesta àrea per a la prevenció i tractament del conflicte.

Conflicte d'interessos

Les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.

References | Referències

- Aubert, A., Bizkarra, M., & Calvo, J. (2014). Actuaciones educativas de éxito desde la educación física. Retos. *Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 25, 144-148.
- Aubert, A., Duque, E., Fisas, M., & Valls, R. (Eds.). (2004). *Dialogar y transformar. Pedagogía crítica del siglo XXI*. Barcelona: Graó.
- Aubert, A., Flecha, A., García Yeste, C., Flecha, R., & Racionero, S. (2008). *Aprendizaje dialógico en la sociedad de la información*. Barcelona: Hipatia.
- Beck, U. G., Giddens, A. A., & Lash, S. (1997). *Modernización reflexiva: política, tradición y estética en el orden social moderno*. Madrid: Alianza.
- Blandón, M., Molina, V. A., & Vergara, E. (2005). Los estilos directos y la violencia escolar. Las prácticas de la educación física. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38, 87-103.
- Capllonch, M. (2008-2011). *El projecte R+D+i Juga, Dialoga i Resol. La superació de conflictes en Educació Física mitjançant el model comunitari*. Disseny d'un programa específic per CdA, amb referència: SEJ2007-61757/EDUC. Pla Nacional I+D+i (2007-6200).
- Carlssonpaigne, N., & Levin, D. E. (1992). Making peace in violent times a constructivist approach to conflict-resolution. *Young Children*, 48(1), 4-13.
- Castro, M., Gómez, A., & Macazaga, A. M. (2014). Aprendizaje dialógico y grupos interactivos en educación física Retos. *Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 25, 174-179.
- Castro, M. (2015). Aprendizaje dialógico y educación física: hacia una educación física y un deporte escolar promotores de salud, éxito escolar y cohesión social. *Intangible Capital*, 11(3), 393-417. doi:10.3926/ic.636
- Chomsky, N. (1988). *Language and Politics*. Montreal: Black Rose Books.
- Davison, J., & Wood, C. A. (2004). A conflict resolution model. *Theory into Practice*, 43(1), 6-13. doi:10.1207/s15430421tip4301_2
- Jiménez Martín, P. J., & Durán González, L. J. (2004). Proposta d'un programa per a educar en valors mitjançant l'activitat física i l'esport. *Apunts. Educació Física i Esports* (77), 25-29.
- Elboj, C., & Niemelä, R. (2010). Sub-communities of mutual learners in the classroom: De case of interactive groups. *Revista de Psicodidáctica*, 15(2), 177-189.
- Elboj, C., Puigdemívol, I., Soler, M., & Valls, R. (2002). *Comunidades de aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Escartí, A., Pascual, C., & Gutiérrez, M. (2005). *Responsabilidad personal y social través de la educación física y del deporte*. Barcelona: Graó.
- Flecha, R., & García Yeste, C. (2007). Prevención de conflictos en las comunidades de aprendizaje. *Idea La Mancha: Revista de Educación de Castilla La Mancha*, 4, 72-76.
- Flecha, A., Melgar, P., Oliver, E., & Pulido, C. (2010). Socialización preventiva en las Comunidades de Aprendizaje. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 67(24.1), 89-100.
- García-Hierro, M. A., & Cubo Delgado, S. (2009). Convivencia escolar en secundaria: aplicación de un modelo de mejora del clima social. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12(1), 51-62.
- Garfinkel, H. (1967). *Ethnomethodological Studies of Work*. Londres: Routledge and Paul.
- Gil Madrona, P., & Pastor Vicedo, J. C. (2003). Actitudes multiculturales exteriorizadas en Educación Física: el estudio de un caso y la educación emocional como respuesta. *Revista Complutense de Educación*, 14(1), 133-158.
- Gómez, J., Latorre, A., Sánchez, M., & Flecha, R. (2006). *Metodología comunicativa crítica*. Barcelona: El Roure Ciencia.
- Gómez, A., Mello, R., Santa Cruz, I., & Sordé, T. (2010). De las experiencias de Comunidades de Aprendizaje a las políticas basadas en sus éxitos. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 67, 113-126.
- Gómez, A., Puigvert, L., & Flecha, R. (2011). Critical communicative methodology: Informing real social transformation through research. *Qualitative Inquiry*, 17(3), 235-245. doi:10.1177/1077800410397802
- Grimminger, E. (2011). Intercultural competente among Sports and physical education teachers. Theoretical foundations and empirical verification. *European Journal of Teacher Education*, 3(34), 317-331. doi:10.1080/02619768.2010.546834
- Habermas, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa* (vol. I). Madrid: Taurus.
- Horowitz, S. & Boardman, S. (1995). The role of mediation and conflict resolution in creating safe learning environments. *Thresholds in Education*, 21(2), 43-50.
- INCLUD-ED Consortium. (2009). *Actions for success in schools in Europe*. Brussels: European Commission.
- Martín Casabona, N., & Tellado, I. (2012). Violencia de género y resolución comunitaria de conflictos en los centros educativos. *Multidisciplinary Journal of Gender Studies*, 3(1), 300-319. doi:10.4471/generos.2012.14
- Molina, F. (2005). Nuevos conflictos sociales y su presencia educativa. Análisis sociológico y reflexiones para la intervención. *C&E. Cultura y Educación*, 17(3), 213-223. doi:10.1174/113564005774462618
- Oliver, E., & Gatt, S. (2010). De los actos comunicativos de poder a los actos comunicativos dialógicos en las aulas organizadas en grupos interactivos. *Revista Signos*, 43(2), 279-294. doi:10.4067/S0718-09342010000400002
- Ortí, J. (2003). La resolución de conflictos en la educación física. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, 13, 40-50.
- Pérez Fuentes, M. C., Gázquez, J. J., Fernández Baena, R., & Moleiro, M. M. (2011). Análisis de las publicaciones sobre convivencia escolar en una muestra de revistas de educación en la última década. *Aula Abierta*, 39(2), 81-90.
- Prat, M., Font, R., Soler, S., & Calvo, J. (2004). Educació en valors, esport i noves tecnologies. *Apunts. Educació Física i Esports* (78), 83-90.
- Sáez de Ocariz, U., & Lavega, P. (2014). Transformar conflictos en Educación Física en Primaria a través del juego. Aplicación del índice de conflictividad. *C&E. Cultura y Educación*, 25(4), 549-560. doi:10.1080/11356405.2013.10783161
- Tormos, A., Armenteros, I., Sanfrancisco, R., Fornes, M., Pascual M.ª del C., Merino, M.ª L., & Ruiz, R. M.ª (2003). Conflictos cotidianos abordados desde una perspectiva humana y social: una oportunidad para Diego y Silvia. *Tándem. Didáctica de la Educación Física* (13), 63-74.
- Valls, R. (2000). *Comunidades de aprendizaje. Una práctica educativa de aprendizaje dialógico para la sociedad de la información*. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Valls, R., & Kyriakides, L. (2013). The power of interactive groups: How diversity of adults volunteering in classroom groups can promote inclusion and success for children of vulnerable minority ethnic populations. *Cambridge Journal of Education*, 43(1), 17- 33. doi:10.1080/0305764X.2012.749213
- Velázquez Buendía, R. (2001). Deporte: ¿presencia o negación curricular? A F. J Ruiz Navarro (Ed.), *El currículum de Educación Física a debate*. Actes del XIX Congreso Nacional de Educación Física y Escuelas de Magisterio (pàg. 65-106). Murcia: Universidad de Murcia.
- Velázquez Callado, C. (2004). *Las actividades físicas cooperativas. Una propuesta para la formación en valores a través de la educación física en las escuelas de educación básica*. México: Secretaría de Educación Pública.
- Vinyamata, E. (2005). *Conflictología: curso de resolución de conflicto*. Barcelona: Ariel.

U8 Football Training: Optimising Educational Potential

ABEL MERINO OROZCO^{1*}
ANA ARRAIZ PÉREZ¹
FERNANDO SABIRÓN SIERRA¹

¹ University of Zaragoza (Spain)

* Correspondence: Abel Merino Orozco (abmerino@unizar.es)

Abstract

Football has a special place in the range of physical and sporting activities in the U8 age bracket which supplement formal education. The training style of teams in this scenario impacts the comprehensive development of their players. This study explores the training style to optimise the educational potential of institutionalised proposals in U8 football. An ethnographic case study design is presented using participant observation methodology along with qualitative image data in two football teams for seven-year-olds as an additional technique. The results highlight the inference of a team identity based on team-building, cooperation and individuality; the use of a strategy to achieve victory; the need for discipline undertaken by family members; and the use of endemic jargon. The study concludes with five proposals aimed at optimising U8 football to enhance its educational potential for children through cooperation, fostering personalised training opportunities and adult exemplification.

Keywords: U8 football, school sport, social and ethical education, training style, sportsmanship

Introduction

Football stands out in the choice of school sports in the U8 age bracket due to its number of participants and competitive intensity. League fixtures arranged by sports ministries or federations and tournaments galvanised by sports clubs take place on non-school days. During the 2014/15 season in La Rioja, 2175 U8 players participated in school sports, with football being the most popular option at 1272 (58.5%). Girls only accounted

Formació en el futbol prebenjamí: optimització del potencial educatiu

ABEL MERINO OROZCO^{1*}
ANA ARRAIZ PÉREZ¹
FERNANDO SABIRÓN SIERRA¹

¹ Universitat de Saragossa (Espanya)

* Correspondència: Abel Merino Orozco (abmerino@unizar.es)

Resum

El futbol ocupa un lloc privilegiat en l'oferta d'activitats físicoesportives en edat prebenjamí que complementen l'educació formal. L'estil formatiu dels equips en aquest escenari té repercussió sobre el desenvolupament integral dels seus jugadors. L'estudi desitja aprofundir sobre l'estil formatiu per optimitzar el potencial formatiu de les propostes institucionalitzades futbol de set anys. Es presenta un disseny d'estudi de cas de modalitat etnogràfica que utilitza la metodologia de l'observació participant i, com a tècnica complementària, la dada qualitativa en la imatge en dos equips de futbol prebenjamí de set anys. Dels resultats es destaca la inherència d'una identitat d'equip, cimentada sobre el corporativisme, la cooperació i la individualitat; l'aplicació d'una estratègia per obtenir la victòria; la necessitat d'una disciplina escomesa des dels familiars i la utilització d'un argot endèmic. L'estudi conclou amb cinc propostes d'optimització del futbol prebenjamí per revaloritzar el potencial educatiu que posseeix per als nens a través de la cooperació, la promoció d'oportunitats formatives personalitzades i l'exemplificació adulta.

Paraules clau: futbol prebenjamí, esport escolar, educació social i moral, estil formatiu, esperit esportiu

Introducció

Sobre l'oferta d'esport escolar en edat prebenjamí, sis i set anys, destaca el futbol per la quantitat de participants i la intensitat competitiva. Els partits de lliga organitzats per les conselleries d'esports o federacions i tornejos dinamitzats per clubs esportius tenen lloc els dies festius. A La Rioja, durant la temporada 2014/15, van participar 2175 prebenjamins en l'esport escolar, sent el futbol l'opció més practicada amb 1272 participants (58.5%). Les noies

for 3.25% of the total. Football is an unrivalled sport among extra-curricular activities (Hermoso, 2009).

There is growing interest in the study of the values and learning that are fostered in football at primary school ages (Jasso et al., 2013; Monjes, Ponce, & Gea, 2015; Veroz, Yagüe, & Tabernero, 2015). They indicate the importance of further examining non-formal education, especially through sport, to achieve in-depth understanding of the child's educational progress. The training style prevalent in U8 football comes together through the attitudes and behaviour that are required to lay the foundations for the players' sports and education learning. The child builds their identity based on their divergence and complexity (Morin, 1998) in a complex socio-educational scenario that goes beyond the promotion of a teaching style (the coach) and upbringing styles (the family). In a culturalist sense, the network of significance and meanings that people who participate in the scenario attribute to learning in football builds an identifying training style (Geertz, 2003, Sabirón, 2006).

The permeability of media treatment of football has been decried for using a children's training space to establish a commercial niche including in the formal curriculum (Hughes, 2007; Ramírez, Renés, & Caldeiro, 2014). U8 football has been associated with a replica of media sports in miniature and thus has a bearing on the team's style (Castejón, 2008; Merino, Sabirón, & Arraiz, 2015).

The psychomotor demands of football pose a difficult challenge for the child. García, Rodríguez and Garzón (2011) specify that football requires a tactical understanding based on complex cognitive processes which a standard child in the U8 age group has not yet developed (Tirapu-Ustárroz & Luna-Lario, 2007). However, there is evidence that neurological factors affect the understanding of football in a more decisive way than the child's chronological age and experience in the sense that the development of the child is not uniform, leading to sizeable individual differences in this age bracket (Serra-Olivares, García-López, & Calderón, 2015). Based on this concern there has been interest in developing training proposals that are suited to the maturational development of the child, such as football 3 where stimuli are eliminated to facilitate the assimilation of their technical-tactical performance (Lapresa,

únicament representen un 3,25% del total. El futbol s'erigeix com a esport per excel·lència entre les activitats extraescolars (Bell, 2009).

Existeix un creixent interès per l'estudi dels valors i aprenentatges que es fomenten en el futbol en edats d'educació primària (Jasso et al., 2013; Monges, Ponce, & Gea, 2015; Veroz, Yagüe, & Tabernero, 2015) que alerten de la rellevància d'aprofundir en l'educació no formal, especialment esportiva, per comprendre la formació del nen en profunditat. L'estil formatiu en el futbol prebenjamí conflueix mitjançant les actituds i comportaments que es requereixen per cimentar l'aprenentatge formatiu-esportiu del jugador. El nen construeix la seva identitat, des de la seva divergència i complexitat (Morin, 1998), en un escenari socioeducatiu complex que supera la promoció d'un estil docent –entrenador– i els estils de criances –família–. En un sentit cultural, l'entramat de significats i sentits de les persones que participen en l'escenari atribueixen a la formació en el futbol un estil formatiu identificatiu (Geertz, 2003; Sabirón, 2006).

S'ha retret la permeabilitat del futbol mediàtic, atribuint-li l'ús de l'espai formatiu dels nens per establir un nínxol comercial, fins i tot des del currículum formal (Hughes, 2007; Ramírez, Renés, & Caldeiro, 2014). El futbol prebenjamí s'ha associat a una rèplica de l'esport mediàtic en miniatura i intervé sobre l'estil de l'equip (Castejón, 2008; Merino, Sabirón, & Arraiz, 2015).

Les exigències psicomotrius del futbol suposen un repte complicat per al nen; García, Rodríguez i Garzón (2011) concreten que el futbol requereix d'una comprensió tàctica basada en processos cognitius complexos que encara no ha desenvolupat un nen normalitzat en edat prebenjamí (Tirapu-Ustárroz & Luna-Lario, 2007), si bé hi ha evidència que els factors neurològics afecten la comprensió del futbol d'una manera més determinant que l'edat cronològica del nen i la seva experiència, en el sentit que el desenvolupament del nen no és homogeni, donant lloc a grans diferències individuals en aquesta edat (Serra-Olivares, García-López, & Calderón, 2015). Des d'aquesta preocupació, hi ha hagut interès per desenvolupar propostes formatives que s'adeqüin al desenvolupament maduratiu del nen, com el futbol 3, on s'eliminen estímuls per facilitar l'assimilació del seu acompliment tecnicotàctic (Lapresa, Arana, Garzón, Egüén & Amatria, 2010). Fins i tot s'han desenvolupat jocs de taula que faciliten la comprensió

Arana, Garzón, Egüén, & Amatria, 2010). Even table games have been developed which help with a tactical understanding of football (De la Vega, Del Valle, Maldonado, & Moreno, 2008; Sánchez, De la Vega, Ruiz, & Del Valle, 2012).

In football, individual and collective contributions interact to achieve a common result. The onus is placed on coaches as target agents for the promotion of their teams' cooperation (Leo, Sánchez, Sánchez, Amado, & García, 2011; Olmedilla et al., 2011). Individual aspects capitalise much of the team's competitive future (Merino et al., 2015). Certain players stand out, yet a particular profile in multiple intelligences does not explain ability in football (Del Pino, Gómez, & Moreno, 2015). The team is defined based on how it manages the combination between cooperation and individual contributions in the course of football matches.

With regard to individual aspects, team sports establish common discipline as a backbone on which the identity of a team is constituted: the common good is above personal aspects. Youth football training manuals set out models for activities and tasks that need group discipline if they are to be carried out (Arda & Casal, 2007; Sans & Frattarola, 1999). However, it is noted that the concern to encourage a type of sports practice in which discipline and obedience prevail entails "a loss of autonomy and capacity for decision-making amongst school-children" (Fraile, 2004, p. 18). Team discipline is extended to the families that accompany them, who have to see to the preparation of equipment, travel, punctuality and other implicit rules (Garrido, Campos, & Castañeda, 2010; Merino, Arraiz, & Sabirón, 2016).

Language constructs the reality of the scenario, fosters participants' learning and sets out a team's training style. In football, adults have more information than children, especially tactical and defence instructions, and there are recurrent evaluations of concurrent performance (Merino et al., 2015; Sánchez and Vicianá, 2002). The result favours the outpouring of emotions (Garrido et al., 2010; Herbert & Dugas, 2011; Merino et al., 2015).

Football is a substantially male sport, with implications for the socialisation of the boys who play it and scant participation by girls (Sheryl & Carrie, 2007).

tàctica del futbol (De la Vega, Del Valle, Maldonado, & Moreno, 2008; Sánchez, De la Vega, Ruiz, & Del Valle, 2012).

Al futbol, les aportacions individuals i les col·lectives interaccionen per aconseguir un resultat comú. Es posa el focus sobre els entrenadors com a agents diana per a la promoció de la cooperació dels seus equips (Leo, Sánchez, Sánchez, Amado, & García, 2011; Olmedilla et al., 2011). Les individualitats capitalitzen gran part de l'esdevenir competitiu de l'equip (Merino et al., 2015). Certs jugadors destaquen, però un determinat perfil en intel·ligències múltiples no explica la competència en el futbol (Del Pino, Gómez, & Moreno, 2015). L'equip es defineix des de la seva gestió de la combinació entre cooperació i aportacions individuals en el desenvolupament dels partits de futbol.

Sobre les individualitats, en els esports d'equip s'estableix una disciplina comuna com un eix vertebrador sobre el qual es constitueix la identitat d'un equip: el bé comú està sobre el personal. Els manuals d'entrenament en futbol base desenvolupen models d'activitats i tasques que precisen d'una disciplina grupal per dur-se a terme (Arda & Casal, 2007; Sans & Frattarola, 1999). No obstant això, s'adverteix que la preocupació per fomentar un tipus de pràctica esportiva en la qual prevalgui la disciplina i l'obediència implica "la pèrdua d'autonomia i capacitat per a la presa de decisions entre els escolars" (Fraile, 2004, pàg. 18). La disciplina d'equip es perllonga fins a les famílies que els acompanyen, les que han d'encarregar-se de la preparació dels materials, els desplaçaments, puntualitat i altres normes tàcites (Garrido, Campos, & Castañeda, 2010; Merino, Arraiz, & Sabirón, 2016).

El llenguatge construeix la realitat de l'escenari, promou els aprenentatges dels participants i explicita l'estil formatiu d'un equip. En el futbol es destaca l'excés d'informació dels adults sobre els nens, especialment instruccions tàctiques i sobre la defensa, i recurrents avaluacions sobre el rendiment concurrent (Merino et al., 2015; Sánchez & Vicianá, 2002). El resultat afavoreix que les emocions aflorin (Garrido et al., 2010; Herbert & Dugas, 2011; Merino et al., 2015).

El futbol es mostra com un esport substancialment masculí, amb implicacions en la socialització del nen que el practica i anecdòtic en la participació de les nenes (Sheryl & Carrie, 2007).

The intention to contribute with this research to the improvement in educational and sports practice in football at the U8 level underpins the two specific aims of the study: firstly, to delve deeper into the contribution of the participants in a U8 football team to its training style in order to, secondly, connect this training style with the optimisation of sports proposals in current youth football.

Method

An ethnographic case study (Sabirón, 2006) uses participant observation as a research method, which entails a direct relationship with the participant to address the case study from their perspective (Lapassade, 2001). The narrative data is recorded in the field journal and the data analysis is complemented by images as a technique to achieve those nuances which are difficult to attain by other means (Banks, 2010), especially in a dynamic and competitive socio-educational scenario. Cameras take photographs and make videos *in situ*.

The selection of the research design is justified by the research question that seeks to further explore the training style in football teams based on the experiences of the participant in the team, whether child, coach or families, in order to contribute to prospective educational improvement. The study does not aspire to statistical representation but rather its transferability and usefulness based on the scientific utility principle.

Participants

The teams participating in the study were selected according to specific criteria on the characteristics of the group, the result of a process of reflexivity limited by the research aims and the possibilities of access to the field, through a gradual selection process (Flick, 2007; Wiedemann, 1991). This is convenience sampling (Anguera et al., 1995) that aims to foster a deep understanding of the case based on the experiences of the participants without seeking statistical representation (Stake, 1999).

The research was carried out with the participation of two football teams in the second-year of the U8 age bracket, a total of 21 players, all males ($M = 6.95$; $SD = 0.09$), three coaches and the surroundings

L'anhel de contribuir amb aquesta recerca a la millora en la pràctica formatiu-esportiva en el futbol prebenjamí és subjacent als dos objectius específics de l'estudi: un, aprofundir sobre la contribució dels diferents participants d'un equip de futbol prebenjamí al seu estil formatiu per, dos, vincular l'estil formatiu a l'optimització de les propostes esportives en el futbol base actual.

Mètode

L'estudi de cas de modalitat etnogràfica (Sabirón, 2006) utilitza l'observació participant com a mètode de recerca, que implica una relació directa amb el participant per atendre el cas des de la seva pròpia perspectiva (Lapassade, 2001). La dada narrativa es registra en el diari de camp i es complementa l'anàlisi de la dada en la imatge com a tècnica, per aconseguir aquells matisos que són difícils d'aconseguir mitjançant altres vies (Banks, 2010), especialment en un escenari socioeducatiu, dinàmic i competitiu. Mitjançant una càmera fotogràfica es registren fotografies i vídeos *in situ*.

La selecció del disseny de recerca es justifica des de la pregunta de recerca que desitja aprofundir sobre l'estil formatiu en els equips de futbol des de les vivències del participant en l'equip: nen, entrenador i famílies, a fi de contribuir a una millora educativa en prospectiva. L'estudi no anhela la representativitat estadística, sinó la seva transferibilitat i utilitat atenent al criteri de ciència de la utilitat.

Participants

Els equips que participen en l'estudi se seleccionen segons criteris concrets sobre les característiques del grup, fruit d'un procés de reflexivitat acotat pels objectius de la recerca i les possibilitats d'accés al camp, mitjançant un procés de selecció gradual (Flick, 2007; Wiedemann, 1991). Es tracta d'un mostreig per conveniència (Anguera et al., 1995) que pretén afavorir la comprensió profunda del cas des de les vivències dels participants, sense anhel de representativitat estadística (Stake, 1999).

La recerca es duu a terme amb la participació de dos equips de futbol prebenjamí de segon any, un total de 21 jugadors, tots homes ($M = 6.95$; $DE = 0.09$), tres entrenadors i l'entorn de famílies i organitzadors que assisteixen als entrenaments i partits. Els dos

of families and organisers who attend the training sessions and matches. The two teams were selected from a league of 14 second-year teams in the U8 age bracket based in La Rioja, which are in the highest competitive group of the three groups in place. One team is from a state-assisted private school while the other is a football club in which children from seven different schools participate.

During the participant observation, the observer acquires a role as *participant cum observer* (Angrosino, 2012) given that an implicit commitment is acquired to the proper exercise of the teams in which they participate and there is *active* membership (Adler & Adler, 1994), thus becoming involved in the essential activities of the teams on a regular basis.

Ethical considerations were taken into account by means of anonymity, recognition of the informed consent of adults in clubs and by family members, respect for the guidelines of the Helsinki Declaration (2008) and the return of the field results to the participants for their feedback.

Procedure

The participant observation structures the field-work and involves interaction with the participant (Angrosino, 2012) during a full season with two U8 age bracket football teams: 63 observation sessions (21 training sessions and 42 matches; 14 league games, two friendlies and 26 matches in tournaments). The training sessions lasted 90 minutes whilst the games lasted 40 minutes, to which has to be added 14 minutes for breaks in the game and the half an hour prior to the match when the players were warming-up and had a team-talk (in the tournaments this time varied).

The classic phases of participant observation are entering the field, in the field and leaving the field (Taylor & Bogdan, 1986). From the time of entry a mutual interest was agreed for an improvement in training and sports practice in U8 age bracket football as a common goal, thus facilitating participation in the teams and ending with the return of the field results to the participants for their feedback.

The research programme employed two basic instruments: a camera with which 844 photographs and 121 videos were taken (1 hour, 26 minutes and seven seconds total duration), and a field journal, a notebook in which aspects of phenomenological importance

equips se seleccionen d'una lliga de 14 prebenjamins de segon any de La Rioja, que es correspon amb el grup categoritzat amb el nivell competitiu més alt dels tres grups que existeixen. Un equip està vinculat a un col·legi concertat, mentre que l'altre és un club de futbol en el qual participen nens de set col·legis diferents.

En l'observació participant, l'observador adquireix un rol com a *participant-com a-observador* (Angrosino, 2012), atès que se subscriu un compromís tàcit pel bon exercici dels equips en els quals es participa i es desenvolupa una pertinença activa (Adler & Adler, 1994), implicant-se en les activitats essencials dels equips de manera regular.

Es van tenir presents les consideracions ètiques mitjançant l'anonimat, el reconeixement del consentiment informat dels adults, tant a nivell de club, com els familiars, el respecte de les pautes de la Declaració d'Hèlsinki (2008) i la devolució dels resultats als participants en la restitució al camp.

Procediment

L'observació participant vertebrava el treball de camp i implica la interacció amb el participant (Angrosino, 2012) durant una temporada completa amb dos equips de futbol prebenjamí: 63 sessions d'observació (21 entrenaments i 42 partits: 14 partits de lliga, dos amistosos i 26 partits en tornejos). Els entrenaments tenien una durada de 90 minuts, mentre que els partits tenien una durada de 40 minuts, als quals se n'han d'afegir 14 dels descansos i mitja hora més, a causa que la convocatòria dels jugadors es realitzava amb temps per a l'escalfament i la preparació del partit (en els tornejos tenia durada variable).

Es consideren les fases clàssiques de l'observació participant: accés, permanència i sortida del camp (Taylor & Bogdan, 1986). Des de l'accés es va pactar l'interès mutu per la millora en la pràctica formatiu-esportiva en el futbol prebenjamí com a fita comuna, facilitant la participació en els equips i conclouent amb la restitució al camp.

Per a la recerca es van emprar dos instruments bàsics: una càmera fotogràfica, amb la qual es van prendre 844 fotografies i 121 vídeos (1 h, 26 min 7 s de durada total), i un diari de camp, una agenda en la qual s'anaven registrant els aspectes d'eminència fenomenològica complementant els interpretatius, que es contrastaven

complementing the interpretative ones were recorded. These were then compared with the constant triangulations of the data with the participants (Flick, 2014).

Data Analysis

The process of analysing the data took into account the phases of the constant comparative method (Glaser & Strauss, 1967) through constant cyclic processes of data collection, analysis, reorientation and new triangulations for fresh data collection. The data analysis follows a non-linear, interactive process in which reflexivity, comparison and reorientation of fieldwork come to the fore (Miles & Huberman, 2003; Sabirón, 2006). Structured and thorough treatment of data analysis is presented through four phases: initial participant observation, comparisons in fieldwork, holistic analysis and reflection, and finally consolidation of results and return to participants for their feedback.

a) In the first phase the fieldwork was begun: the field journal written live was transcribed using Word based on reflexivity. The phase ended with the emergence of the pre-categories provided by the Nvivo 11 qualitative data processing program.

b) The emergence of the pre-categories means a return to fieldwork in which the methodological counterpoint is sought, meaning that intentional dialogues are established with the participant that investigate different perspectives on what has already been recorded, thus making the study more consistent (De Munck & Sobo, 1998). Furthermore, comparison with the images recorded in the fieldwork was conducted in line with the pre-categories provided by NVivo11.

c) All the emerging results are integrated so that they can be merged into a categorisation. The categorisation process is accompanied by informal triangulations with experts during the observation sessions – in terms of experience in U8 football: competition organisers, coordinators and coaches – which intentionally address the comparison of the emerging pre-categories. Additionally, two interviews were arranged with experts not involved in the study in which the categories and their content were discussed.

d) Finally, the categories are consolidated, which in turn define and establish the inter-category relationships using the NVivo 11 program

amb les triangulacions constants de les dades amb els participants (Flick, 2014).

Anàlisi de les dades

El procés d'anàlisi de les dades va seguir les fases del mètode comparatiu constant (Glaser & Strauss, 1967) mitjançant constants processos cíclics de recollida de dades, anàlisi, reorientació i noves triangulacions per a la nova recollida de dades. L'anàlisi de dades segueix un procés no lineal, interactiu, on preval la reflexivitat, el contrast i la reorientació del treball de camp (Miles & Huberman, 2003; Sabirón, 2006). Es presenta una organització d'anàlisi de la dada organitzada i rigorosa mitjançant quatre fases: observació participant inicial, contrastos en el treball de camp, anàlisi holística i reflexió i, finalment, consolidació de resultats i restitució.

a) En la primera fase es va iniciar el treball de camp: del diari de camp, escriptura *in vivo*, es va realitzar una transcripció digitalitzada (processador de textos Word) basada en la reflexivitat. La fase finalitza amb l'emergència de les precategories facilitada pel programa de tractament de dada qualitativa Nvivo 11.

b) L'emergència de les precategories demana tornar al treball de camp on es busca el contrapunt metodològic, en el qual hi ha diàlegs intencionats amb el participant que indaguen sobre diferents perspectives sobre el que ja s'ha registrat, atorgant a l'estudi més consistència (De Munck & Sobo, 1998). A més, es va implementar el contrast amb les imatges registrades en el treball de camp a partir de les precategories establertes, facilitat per NVivo 11.

c) S'integren tots els resultats emergents per confluïr en una categorització. El procés de categorització s'acompanya de triangulacions de manera informal amb experts durant les sessions d'observació –en termes d'experiència en el futbol prebenjamí: organitzadors de competicions, coordinadors i entrenadors– que es dirigeixen deliberadament al contrast de les precategories emergents. A més, s'organitzen dues entrevistes amb experts externs a l'estudi que es dediquen a la reflexió sobre les categories i el seu contingut.

d) Finalment, es consoliden les categories, que es defineixen i s'estableixen les relacions intercategoriales mitjançant NVivo 11 (Richards, 2015). Per finalitzar, aportant el criteri de credibilitat a l'estudi, es realitza la

Team identity	Style		
	Strategy	Discipline	Jargon
Team-building	Specialisation	Respect for authority	
Cooperation	Responsibility	Preparation	
Individuality	Participation	Support	

Table 1. Emerging categories

(Richards, 2015). To complete the cycle and bring the criterion of credibility to the study, the results are returned to the participant in the research in two sessions in which the participant provides their feedback about the results they have helped to build.

This process of data analysis is guided by scientific principles for qualitative research in social sciences: credibility, transference, dependence, confirmation and utility (Guba & Lincoln, 1994; Sabirón, 2006).

Results

The categories derive from analysis of the qualitative data collected during the fieldwork. The aim of exploring further the training style of U8 football teams guides the fieldwork for the emergence of four categories, namely team identity, strategy, discipline and jargon, which are developed in nine subcategories as shown in *Table 1*. Subsequently, the content of each of the categories is analysed following a prior outline of the way in which they are interrelated.

Inter-category Relationships

The categories are mutually interdependent in the way shown in *Figure 1*. The training style is structured based on the team identity: team-building, which comes from the team's discipline, the jargon used and cooperation, which is based on individual responsibilities and individuality and related to competitive strategy. These latter two, individuality and cooperation, are mutually dependent and drive the team towards a result during matches with the use of endemic jargon. The foundations of the training style are built on the discipline category, especially as a group: team-building and cooperation. Responsibility, participation and specialisation are expressly

Identitat d'equip	Estil		
	Estratègia	Disciplina	Argot
Corporativisme	Especialització	Respecte a l'autoritat	
Cooperació	Responsabilitat	Preparació	
Individualitat	Participació	Acompanyament	

Taula 1. Categories emergents

restitució al camp, moment en el qual es retornen els resultats al participant en la recerca en dues sessions, en les quals el nadiu aporta la seva perspectiva sobre els resultats que ha contribuït a construir.

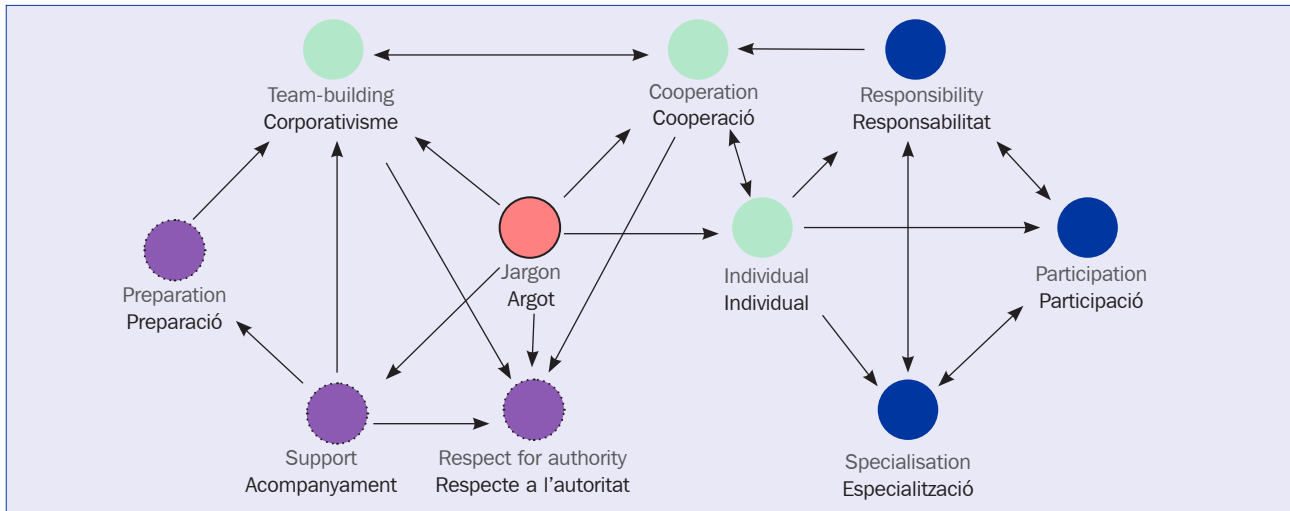
Aquest procés d'anàlisi de dades és guiats pels criteris de científicitat de la recerca qualitativa en ciències socials: credibilitat, transferència, dependència, confirmació i utilitat (Guba & Lincoln, 1994; Sabirón, 2006).

Resultats

Les categories són el producte d'un procés d'anàlisi de la dada qualitativa recaptada en el treball de camp. L'objectiu d'aprofundir en l'estil formatiu dels equips de futbol prebenjamí guia el treball de camp per a l'emergència de quatre categories: la identitat d'equip, l'estratègia, la disciplina i l'argot, les quals es desenvolupen en nou subcategories, com mostra la *taula 1*. Posteriorment, s'analitza el contingut de cadascuna de les categories, després d'un esbós previ de la manera en el qual es relacionen.

Relacions intercategòries

Les categories es troben en mútua interdependència, tal com s'exposa a la *figura 1*. L'estil formatiu es vertebrava des de la identitat de l'equip: corporativisme, al que s'aporta des de la disciplina d'equip, l'argot utilitzat i la cooperació, que s'entén des de les responsabilitats individuals i la individualitat, que es relaciona amb l'estratègia competitiva. Aquestes dues últimes –individualitat i cooperació– es troben en mútua dependència i impulsen l'equip cap a un resultat durant els partits amb la utilització d'un argot endèmic. La disciplina suposa la categoria sobre la qual s'estableixen els fonaments de l'estil formatiu, especialment en la seva col·lectivitat: corporativisme i cooperació. Responsabilitat, participació i especialització

**Figure 1.** Inter-category relationships**Figura 1.** Relacions intercategòries

associated to specify a strategy that defines the training style.

s'associen determinantment per definir una estratègia que defineix l'estil formatiu.

Team Identity

A key to the team's training style is provided by the attitudes that the participants have towards vindication and self-affirmation of belonging to a team with distinctive features that make it unique compared to the rest of the teams.

Identitat d'equip

Una clau sobre l'estil formatiu de l'equip l'aporten les actituds que els participants dirigeixen cap a la reivindicació i autoafirmació en la pertinença a un equip amb uns trets distintius que el fan únic respecte a la resta d'equips.

Team-building

The team's identity encourages the development of a skill for staunch defence of internal solidarity and the interests of its members, where the protagonists and focus of attention are the players. (Figure 2)

Corporativisme

La identitat de l'equip fomenta el desenvolupament d'una competència per a la defensa a ultrança de la solidaritat interna i els interessos dels seus membres, on els protagonistes i focus d'atenció són els jugadors. (Figura 2)

**Figure 2.**

"War cry" of the team before beginning the game before relatives and close friends

Figura 2. "Crit de guerra" de l'equip abans de començar el partit davant familiars i coneguts

The child can capitalise on team-building as exaltation of their team in a competition against rivals who they have to beat. Even so, a climate of internal interdependence is achieved that completes the self-perspective of the participants.

A 7-year-old player cheers his team on excitedly from the bench during a game: “Team Name, we’re the best! Opponent Team Name, they’re the worst!” (31/01/2015).

Cooperation

Football requires association in the game to obtain a common result that transcends the mere collective game. Collectiveness improves the team in its competitive result and unites the participants, thus promoting camaraderie.

During the first match-training session for the 7-year-old players selected as the most proficient by a leading football club, the children celebrate the goals with teammates from their own team, but progressively they open up to the other teammates in the side who they have met today for the first time and celebrate with group hugs (23/04/2015).

Cooperation facilitates mutual understanding, an affectionate bond that members with greater affinity possess. Action is taken to create a climate of friendship between the players: meals, birthdays, gifts for all, etc. (Figure 3)

El nen pot capitalitzar el corporativisme com enaltiment del seu equip en una competició enfront dels rivals, als qui s’hagi de guanyar. Si bé, s’aconsegueix un clima d’interdependència interna que completa l’autoconcepte dels participants.

Un jugador de 7 anys canta animosament des de la banqueta durant un partit: “–Nom de l’equip– els millors, –Nom de l’equip rival– el pitjor!” (31/01/2015).

Cooperació

El futbol precisa de l’associació en el joc per obtenir un resultat en comú que transcendeix el mer joc col·lectiu. La col·lectivitat ha de millorar l’equip en el seu resultat competitiu i unir els participants i promoure així la companyonia.

Durant la celebració del primer partit-entrenament dels jugadors de 7 anys seleccionats com a més competents per un club de futbol important, els nens celebren els gols amb els companys del seu mateix equip, però progressivament s’obren als companys que els han tocat en la selecció, que coneixen avui per primera vegada, celebrant-ho amb abraçades col·lectives (23/04/2015).

La cooperació facilita la complicitat, un vincle afectuós que posseeixen els membres amb més afinitat. S’intervé perquè es creï un clima d’amistat entre els jugadors: àpats, aniversaris, regals per a tots... (Figura 3).



Figure 3.
Goal celebrations by
the starting line-up.
(Source: AD Paula
Montal.)

Figura 3.
Celebracions de gols
entre els titulars.
(Font: AD Paula
Montal.)

Individuality

Within individuality the authenticity of each player, as the centre of family interests, and especially of the most competitively decisive players stands out. Work on individual technique is undertaken on the training pitch and evaluated in the matches. The most decisive players, perceived as the star players or reference points of the teams, monopolise comments and admiring glances and are treated in an exceptional way. The tournaments have individual trophies to reward the best performing players.

The coach believes that his “star player” has to play in the game because his football potential is amazing and it would not be appropriate to punish him by not playing football, regardless of whether his attitude has been disruptive and acknowledging that he irritates his teammates: he is necessary (03/10/2015).

Strategy

As a competitive team sport, football requires certain procedures to achieve victory. This involves the art of managing the players and their regulation to make the right decisions at each moment. The player assumes a role in the team in which they have freedom of movement subject to the group interest of the team.

Specialisation

Each player assumes certain functions within the system that the team follows; they are given a role. The specialisation of the child in a position as goalkeeper, defender or forward provides instrumental utility for the team. As opposed to specialisation, there is also the versatility of a player to learn from several positions.

Goalkeeper “X” plays all the games and in general all 4 quarters (the outfield players can only play 3 quarters). In addition to training twice a week as a team goalkeeper, he goes to a specific session for goalkeepers every Wednesday (14/03/15).

During a game, a parent and the coordinator positively rate the fact that the coach “clips the wings” of the children and forces them to play in all positions as it extends prospective learning and prevents them from getting above themselves (22/11/2014).

Individualitat

Dins de la individualitat es destaca el genuí de cada jugador, com a centre dels interessos familiars, i, especialment, dels jugadors més resolutius competitivament. El treball de la tècnica individual s'emprèn des dels entrenaments i s'avalua en els partits. Els jugadors més determinants, percebuts com els jugadors estrella o referents dels equips, acaparen comentaris, mirades i són tractats de manera excepcional. Els tornejos disposen trofeus individuals per premiar als jugadors més aptes.

L'entrenador creu que el seu “jugador estrella” ha de jugar el partit perquè el seu potencial futbolístic és brutal i no seria convenient castigar-lo sense futbol, amb independència que la seva actitud hagi estat disruptiva i sigui conscient que és un agreujant amb altres companys: ell és necessari (10/03/2015).

Estratègia

Com a esport competitiu d'equip, el futbol requereix d'uns procediments per aconseguir la victòria. Es tracta de l'art per dirigir els jugadors i la seva regulació per prendre les decisions òptimes a cada moment. El jugador assumeix un paper en l'equip, sobre el qual té llibertat de moviments, i en manté l'interès grupal.

Especialització

Cada jugador assumeix unes funcions dins del sistema que proposa l'equip; se li atribueix un rol. L'especialització del nen en un lloc: porter, defensa o davanter, facilita la utilitat instrumental per a l'equip. Enfront de l'especialització, existeix la versatilitat d'un jugador a desenvolupar l'aprenentatge de diverses posicions.

El porter “X” juga tots els partits i, en general, els 4 quarts (els jugadors de camp només poden jugar 3 quarts). A més d'entrenar dues vegades a la setmana com a porter de l'equip, va tots els dimecres a un campus específic de porters (14/03/15).

Durant un partit, un pare i el coordinador valoren positivament que l'entrenador “talli els egos” dels nens i els obligui a jugar en totes posicions, ja que els amplia l'aprenentatge en prospectiva i evita que es creguin més importants que la resta (22/11/2014).

Responsibility

Each player has to assume certain areas of action for the micro-society functioning that a football team entails. Each area has its responsibility within the specificity of the group. The operation of the team uses the contributions of each child: preparation of equipment, captaincy, defensive or attacking aspects, goalkeeping, directing the warm-up, etc. The responsibility attributed to the player can place them in the spotlight of the participants in the scenario.

In a very even match, the father of “X” comments to his son before the coach sends him on: “3 minutes for the comeback” (2/01/2015).

Two players talk on the bench during the game about how the goalkeeper is to blame for their loss and they imitate him by mocking him and replicating the adults’ admonishment: “Look, I let a goal in... really, in which goal? In mine” (21/03/2015).

Participation

This means players are in the starting line-up and substitutes subject to strategic interests. In victories and matches that are not close, playing time is shared out more easily than in evenly contested matches with a higher level of competitiveness in which the more skilled children play more time, especially in tournaments.

Even though we’re a team that advocates equal participation, we’ll find it hard to win today’s game as the opponent is really good, and that means two players play 3 of the quarters while another two play 10 minutes, the minimum set by the regulations (25/04/2015).

During a tournament, the score remains close until the end of the match. The coach has been focused on giving instructions. In the last minute they finally score the second to ensure victory by 2-0. At that moment the coach looks for a player who was still yet to play, who takes to the field at 19’48’’. There are twelve seconds left (27/10/2014).

Discipline

In order to develop the institutionalised game, there have to be implicit mandatory rules on which the training is based.

Responsabilitat

Cada jugador ha d’assumir certs àmbits d’actuació per al funcionament de microsocietat que suposa l’equip de futbol. Cada àrea té els seus responsables dins de l’especificitat del grupal. El funcionament de l’equip compta amb les aportacions de cada nen: preparació del material, capitania, aspectes defensius o ofensius, porteria, dirigir escalfament... La responsabilitat que se li atribueix al jugador, el pot col·locar en el focus de les mirades dels participants en l’escenari.

En un partit molt igualat, el pare de “X” comenta al seu fill abans que el tregui l’entrenador: “3 minuts per remuntar” (2/01/2015).

Dos jugadors parlen a la banqueta durant el partit de com el porter té la culpa que perdin i li imiten fent mofa en rèplica de les reprimendes concurrents dels adults: “Mira, m’han ficat un gol...vaja, a quina porteria? A la meua” (21/03/2015).

Participació

Implica la titularitat i suplència dels jugadors subjecta a interessos estratègics. En la victòria i partits poc competitius es reparteixen minuts amb major facilitat que en els disputats i amb més nivell de competitivitat, en els quals juguen més temps els nens més competents, especialment en els tornejos.

Malgrat ser un equip que advoca per una participació equitativa, en el partit d’avui hi ha dificultats per guanyar-ho, doncs el rival és molt competitiu, per la qual cosa dos jugadors juguen 3 dels quarts, mentre que 2 més juguen 10 minuts, el mínim per reglament (25/04/2015).

Durant un torneig, el marcador es manté molt equilibrat fins al final del partit. L’entrenador ha estat focalitzat a donar instruccions. En l’últim minut, finalment fan el 2-0 per guanyar. En aquest moment, l’entrenador busca un jugador que faltava per jugar, que surt per primer cop als 19’48’’ al camp. Queden 12 segons (27/10/2014).

Disciplina

Per desenvolupar el joc institucionalitzat es requereix d’unes normes tàcites d’obligatori compliment sobre les quals recolza la formació.

Respect for Authority

The coach is the technical performer whose instructions must be followed. There is a good atmosphere when what the players and family say is identical to what the coach says. The coach has implicit authority over the scenario, although they also need to assert their leadership. They have the power to establish a system of privileges and punishments for the children.

The team scores a goal. However, they have not listened to the coach's concurrent instructions but rather done it in their own way: "Dribble, driiiiiible". As punishment, the 4 who were playing were substituted (31/05/2015).

The coach tells the children that decisions are made by the coaches and they should tell their parents this because the parents usually shout instructions to them from the stands. He further says that it is the coaches who train the team mid-week, not the parents. Parents verbally accept that their children must obey the coach (28/02/2015).

Support

Adults have to perform facilitating actions so that the child can carry out the activity of football properly: they have to get their kit ready, take them to training and games, foster their hygiene and health habits, encourage them at the most difficult times, etc. This means investing a lot of time and hope.

Parents pick their children up when they come out of school, they give them their afternoon snack, their football kit, help them change for training and wait to pick them up an hour and three quarters later two days a week (28/10/2014). (Figure 4)

Respecte a l'autoritat

L'entrenador és l'executor tècnic de qui s'han d'atendre les instruccions. Es contribueix a un bon ambient de l'escenari quan el discurs de jugadors i familiars és homogeni al de l'entrenador. Se li concedeix el rang d'autoritat implícita sobre l'escenari, si bé ha de fer valer el seu lideratge. Té potestat per establir un sistema de privilegis i càstigs amb els nens.

L'equip marca un gol, però no han fet cas a les instruccions concurrents de l'entrenador, sinó que ho han fet pels seus mitjans: "Driblar, driblar". Com a càstig, els 4 que estaven jugant, a la banqueta (31/05/2015).

L'entrenador comenta als nens que les decisions es prenen entre els entrenadors, que ho diguin als seus pares, ja que solen instruir-los des de la graderia. Afegeix que els que estem entrenant entre setmana som nosaltres, no els pares. Els pares verbalment accepten als seus fills que han d'obeir a l'entrenador (28/02/2015).

Acompanyament

Els adults han de realitzar accions facilitadores perquè el nen pugui desenvolupar l'activitat del futbol degudament: han de preparar-los el material, portar-los als entrenaments i partits, facilitar els seus hàbits d'higiene i salut, animar-los als moments més delicats, etc. Requereix una forta inversió de temps i il·lusions.

Els pares esperen als seus fills a la sortida del col·legi, els donen el berenar, la roba del futbol, els ajuden a canviar-se per realitzar l'entrenament i els esperen per recollir-los hora i tres quarts després dos dies a la setmana (28/10/2014). (Figure 4)



Figure 4.
Families get their children ready to start warming up for a game

Figura 4.
Les famílies preparen els seus fills per començar l'escalfament d'un partit

Preparation

All the above situations are needed for the game to take place in ideal conditions so that the team can perform in the most competitive way possible. This requires setting aside time for waiting, tactical talks, training, physical and mental warm-ups, preparation of kit and equipment, etc.

The coach gives a 15-minute team talk to his players before a quarter-final match in a tournament. He explains the moves that might take place during the game. At the end of the match he takes the children back into the dressing room to analyse for another 10 minutes the match which has been won by a closer score than expected (12/27/2014).

Jargon

The participants in the team use some linguistic keys to which the children are highly responsive. This is characterised by the use of many technical expressions copying the sports media and the emergence of a particularly colloquial vocabulary when emotions come to the fore, which the child quickly capitalises on.

During the match, the coach employs quite a few terms that I doubt the children understand, so I ask the players on the bench: “What does ‘don’t let them get your back’ mean?” They haven’t got a clue. One pops up: “Don’t get caught?” 17/01/2015.

The coach is usually careful with his language with the children, such as “What the heck?”, but with 1-1 on the scoreboard in the third quarter he shouts comments like: “For fuck’s sake”; “Where the hell should you be?”; “At the fucking back post!” (25/04/2015).

Discussion

The aim of the study is to further explore the training style of U8 football teams to optimise its educational potential with respect to usefulness. It looks at the results categories before ending with conclusions concerning the second objective.

The connotations of media football (Castejón, 2008; Hughes, 2007; Merino et al., 2015; Ramírez et al., 2014) which structure the team-building identity of the team in a similar way to teams heavily featured in the

Preparació

La preparació inclou totes les situacions prèvies que han de donar-se per desenvolupar el partit en òptimes condicions per rendir de la manera més competitiva. Requereix la reserva d’un temps per a les esperes, xerrades tàctiques, entrenaments, escalfament físic i mental, preparació d’indumentàries i material...

L’entrenador fa una xerrada de 15 minuts als seus jugadors abans d’un partit de quarts de final d’un torneig. Explica possibles jugades que es poden donar en el partit. Quan aquest acaba, torna cap als vestidors amb els nens per analitzar durant uns altres 10 minuts el que ha suposat el partit que s’ha guanyat per un resultat més ajustat del que es preveia (27/12/2014).

Argot

Els participants en l’equip utilitzen unes claus lingüístiques a les quals els nens són molt permeables. Es caracteritza per l’ús de bastants tecnicismes en rèplica de l’esport mediàtic i l’emergència d’un vocabulari especialment col·loquial quan afloren les emocions, que el nen ràpidament capitalitza.

Durant el partit, l’entrenador està utilitzant bastants termes que dubto que coneguin els nens, per la qual cosa pregunto als jugadors de la banqueta: “Què significa que no ‘t’agafin l’esquena?” No tenen ni idea. Un s’anima: “Què no t’enxampin?” (17/01/2015).

L’entrenador sol mesurar bastant el seu llenguatge amb els nens, tipus “Merda seca”, però amb 1-1 en el marcador i el tercer quart crida comentaris com: “Cago’n l’hòstia!; “On collons has d’estar?”; “Al puto segon pal!” (25/04/2015).

Discussió

L’estudi té per objectiu l’aprofundiment en l’estil formatiu dels equips de futbol prebenjamí per a l’optimització del seu potencial educatiu, en un sentit d’utilitat. Es realitza un recorregut pel contingut de les categories dels resultats per finalitzar amb unes conclusions que donen resposta al segon objectiu.

Sobre l’estil formatiu es filtren les connotacions del futbol mediàtic (Castejón, 2008; Hughes, 2007; Merino et al., 2015; Ramírez et al., 2014) que vertebran la identitat corporativista de l’equip a semblança dels equips de referència mediàtica. La victòria posiciona el

media are filtered. Victory gives the group self-vindication of its status which is woven from the combination between the cooperation and individual features of its players and the implementation of a strategy.

Fostering companionship and mutual understanding among the players leads to the emergence of the individuality of the most prominent, who then participate more (Merino et al., 2015) and have a decisive bearing on the results of the teams. The importance attached to victory means the individual contribution of the more skilful players is given more prominence than promoting cooperative attitudes (Leo et al., 2011; Olmedilla et al., 2011).

The understanding of football strategy in the U8 age bracket has been called into question (Tirapu-Ustárroz & Luna-Lario, 2007; García et al., 2011). The results show that adults apply a strategy through the children to try to achieve victory, although its execution does not entail understanding and is an area where further research is needed.

A number of proposals such as football 3 have been put forward to counter the inappropriateness of football for children (Lapresa et al., 2010). They have not been successful to date, although they do suggest the need to promote a type of football that suits the training demands of the child. Fortunately, other training proposals that advocate enhancing the educational reference point in education have been undertaken without comprising a competitive model which the participants can recognise (Consejo Superior de Deportes & UNICEF Spain, 2010; Merino et al., 2015).

The specialisation of players in certain areas of football can mean that particular types of learning are inhibited. Thus there is a debate about early specialisation which may be anachronistic, for example goalkeepers in the U8 category (Lapresa, Arana, Garzón, Egüén, & Amatria, 2008). The results show specialisation on two levels: in a particular sport and, within football, in certain functions. Versatility shows the ability of the players to perform different functions in the team which fosters educational grounding in the child (Casáis, 2009) and requires skills to be competent in understanding the functions of teammates.

Although a psychological profile of players with greater skills for football cannot be established (Del Pino et al., 2015), they stand out as the players who exert the most influence on the outcome of their teams and they are given tacit responsibility. The level of

col·lectiu en una autoreivindicació del seu estatus, que s'embasta des de la seva combinació entre la cooperació i individualitats dels seus jugadors i el desenvolupament d'una estratègia.

Des del foment de la companyonia i la complicitat entre els jugadors, emergeix la individualitat dels més destacats, que arriben a participar més (Merino et al., 2015), i influeixen determinantment sobre el resultat dels equips. El sentit que se li atorga a la victòria afavoreix l'aportació individual dels jugadors amb més aptituds sobre el foment d'actituds cooperatives (Leo et al., 2011; Olmedilla et al., 2011).

La comprensió de l'estratègia en el futbol en edat prebenjamí ha estat qüestionada (Tirapu-Ustárroz & Luna-Lario, 2007; García et al., 2011). En els resultats s'evidencia que els adults apliquen una estratègia a través dels nens per tractar d'aconseguir la victòria, tot i que la seva execució no implica la comprensió i suposa un àrea sobre la qual convé investigar més.

Sobre la inadequació del futbol per al nen s'han generat propostes com el futbol 3 (Lapresa et al., 2010), que no han prosperat a dia d'avui, però adverteixen de la necessitat de promoure un futbol que s'adeqüi a les demandes formatives del nen. Afortunadament, sí que s'han emprès altres propostes formatives que advoquen per la revaloració del referent educatiu en educació sense perjudici d'un model competitiu recognoscible per als participants (Consell Superior d'Esports & Unicef Espanya, 2010; Merino et al., 2015).

L'especialització dels jugadors en certs àmbits del futbol pot implicar que s'inhibeixin certs aprenentatges. Així, existeix una controvèrsia sobre l'especialització primerenca, podent entendre anacrònica, per exemple, la figura del porter en categoria prebenjamí (Lapresa, Arana, Garzón, Egüén, & Amatria, 2008). Dels resultats es desprèn una especialització a dos nivells: en un esport en concret i, dins del futbol, en unes funcions determinades. La versatilitat mostra l'habilitat dels jugadors per exercir diferents funcions en l'equip que afavoreix una base formativa en el nen (Caseu, 2009) i requereix habilitats de ser competent en comprensió de les funcions dels altres companys.

Encara que no es pot establir un perfil psicològic dels jugadors amb una major competència per al futbol (Del Pino et al., 2015), aquests es destaquen com els jugadors que més influeixen en el resultat dels seus equips, atribuint una responsabilitat tàcita sobre ells. Nivell de coneixement específic i perícia dels jugadors

specific knowledge and expertise of the players are related (Serra-Olivares et al., 2015), which is compatible with the emergence of key players on whom particular responsibilities fall.

The participation of the players is related to the level of competitiveness of the match and the result, which leads to significant imbalances in the training opportunities that football offers and inherent comparisons with an impact on self-esteem (Levey, 2013).

Thus the most outstanding become leaders and take a prominent role in the team. However, there is a debate about whether they should be moved up a category to optimise their learning (Serra-Olivares et al., 2015) and even to help their teammates, especially given the proven relative age bias which encourages provision of training and sports opportunities at an early age for players born in the first few months of the year (Salinero, Pérez, Burillo, & Lesma, 2013).

Discipline is based on the support of adults and respect for a key figure, the coach (Garrido et al., 2010; Merino et al., 2016), and takes shape in a code of conduct in which the protagonist is the player performing the activity (Arda & Casal, 2007; Sans & Frattarola, 1999). Care must be taken that discipline is not detrimental to the player's creativity and autonomy (Fraile, 2004).

Family and adult support is a linguistic reference for the child and promotes attitudes. The results suggest there is a need to dissociate an excessively colloquial, even coarse, technical and aggressive language from the concurrent competitive result (Garrido et al., 2010; Herbert & Dugas, 2011; Merino et al., 2015; Sánchez & Vicianá, 2002).

Conclusions

Five optimisation proposals for current competitive systems can be drawn from the analysis of the results and critical discussion of them with the aim of enhancing the educational reference point in the U8 age bracket while taking into consideration the second research aim in its utility aspect. These proposals are as follows. (1) To encourage team identities that tend more towards team-building values, priority must be given to awarding prizes to the team as opposed to individual trophies that are commonplace in the scenario (man of the match, top scorer, etc.), especially if rewards are given

estan relacionats (Serra-Olivares et al., 2015), la qual cosa és compatible amb l'emergència de jugadors clau sobre els quals recauen certes responsabilitats.

La participació dels jugadors es relaciona amb el nivell de competitivitat del partit i el resultat, la qual cosa afavoreix que existeixin grans desequilibris en les oportunitats formatives que el futbol ofereix i comparacions inherents amb repercussió sobre l'autoestima (Levey, 2013).

Així, els més destacats s'erigeixen com a capdavanters i assumeixen papers de protagonista en l'equip, però emergeix la controvèrsia sobre si pot ser interessant la seva promoció de categoria per optimitzar el seu aprenentatge (Serra-Olivares et al., 2015) i, fins i tot, afavorir els seus companys, màxim amb els biaixos demostrats de l'edat relativa, pels quals s'afavoreixen oportunitats formatives i esportives en edats primerenques als jugadors nascuts en els primers mesos (Salinero, Pérez, Burillo, & Lesma, 2013).

La disciplina s'emprèn des de l'acompanyament dels adults i el respecte a una figura de referència, l'entrenador (Garrido et al., 2010; Merino et al., 2016) i es concreta mitjançant un codi de conducta on el protagonista és el jugador que desenvolupa l'activitat (Arda & Casal, 2007; Sans & Frattarola, 1999). S'ha de parar esment que la disciplina no vagi en detriment del foment de la creativitat i autonomia del jugador (Fraile, 2004).

L'acompanyament familiar i adult és un referent lingüístic per al nen i promou actituds. Els resultats adverteixen de la necessitat de desvincular un llenguatge excessivament col·loquial, fins i tot groller, tècnic i agressiu del resultat competitiu concurrent (Garrido et al., 2010; Herbert & Dugas, 2011; Merino et al., 2015; Sánchez & Vicianá, 2002).

Conclusions

De l'anàlisi dels resultats i la seva discussió crítica, amb ànim de revaloritzar el referent educatiu en edat prebenjamí i atenent al segon objectiu de la recerca –en el seu sentit d'utilitat–, emergeixen cinc propostes d'optimització en els sistemes competitius actuals. (1) Per afavorir una identitat dels equips que tendeixi més cap al valor del cooperatiu, s'ha de prioritzar el lliurament de premis a l'equip sobre els trofeus individuals tan recurrents en l'escenari (millor jugador, màxim goleador...), amb més raó si s'anteposa el valor a l'esforç realitzat sobre el resultat competitiu. (2) Els jugadors de tots dos equips es donen la mà i es feliciten

for the effort made rather than the competitive result. (2) The players of both teams shake hands and congratulate each other at the final whistle of football matches. One way of approaching children and preventing the excesses derived from team-building could be that the players' greetings take place at the start of the game by jointly thanking family members for their support. (3) Teams can evaluate the particular situation of each player to determine whether moving certain children up to a higher category is beneficial for their educational development without harming the rest of their teammates who have to eliminate their individuality to focus on the team as a whole. (4) Coaches must prioritise the versatility of their players as opposed to specialisation by setting certain boundaries to foster more training opportunities. (5) Clubs are recommended to draw up and apply internal regulations that enhance the educational value of football in order to tailor discipline to all its participants and use a language relevant to the training of a U8 age bracket child.

Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the authors.

References | Referències

- Adler, A., & Adler, P. (1994). Observation Techniques. A N. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (pàg. 376-392) Thousand Oaks, CA: Sage.
- Angrosino, M. (2012). *Etnografía y observación participante en Investigación Cualitativa*. Madrid: Morata.
- Anguera, M. T., Arnau, J., Ato, M., Martínez, R., Pascual, J., & Vallejo, G. (1995). *Métodos de investigación en psicología*. Madrid: Síntesis.
- Arda, T., & Casal, C. (2007). *Fútbol: Metodología de la enseñanza del fútbol*. Barcelona: Paidotribo.
- Banks, M. (2010). *Los datos visuales en la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Casáis, L. (2009). *Fútbol Base: El entrenamiento en categorías de formación* (Vol. II). Vigo: Moreno y Conde Sports.
- Castejón, F. J. (2008). Deporte escolar y competición. A I. Hernández & F. Martínez (Coords.), *El deporte escolar en la sociedad contemporánea* (pàg. 159-177). Almería: Universidad de Almería.
- Consejo Superior de Deportes & Unicef España (2010). *Deporte para un mundo mejor*. Madrid: Consejo Superior de Deportes i Unicef Espanya.
- Declaració d'Hèlsinki de l'Associació Mèdica Mundial. (2008). Principis ètics per les investigacions mèdiques amb éssers humans. Recuperat de http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf
- De la Vega, R., Del Valle, S., Maldonado, A., & Moreno, A. (2008). Una nueva herramienta para la comprensión táctica del fútbol. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 8(30), 130-145.
- en el ritual de comiat dels partits de futbol. Una manera d'acostar els nens i prevenir els excessos derivats del corporativisme podria ser que la salutació dels jugadors es realitzi en la presentació del partit, agraint conjuntament l'acompanyament a familiars. (3) Els equips poden avaluar la situació particular de cada jugador per determinar que la promoció de certs nens a una categoria superior és beneficiosa per al seu desenvolupament formatiu, sense perjudici de la resta de companys que han de desarrelar-se de les seves individualitats per focalitzar-se sobre la col·lectivitat. (4) Els entrenadors han de prioritzar la versatilitat dels seus jugadors enfront de l'especialització en alguna demarcació per afavorir més oportunitats formatives. (5) Es recomana als clubs la redacció i aplicació d'un reglament de règim intern potenciador del valor formatiu del futbol per a l'adequació a una disciplina de tots els seus participants i utilització d'un llenguatge pertinent a la formació d'un nen prebenjamí.
- Del Pino, J. M., Gómez, E., & Moreno, S. (2015). Intel·ligències múltiples i rendiment en el futbol. *Apunts. Educació Física i Esports* (121), 44-55. doi:10.5672/apunts.2014-0983.cat.(2015/3).121.06
- De Munck, V. C., & Sobo, E. J. (1998). *Using methods in the field: a practical introduction and casebook*. Walnut Creek, CA: AltaMira Press.
- Flick, U. (2007). *Introducción a investigación cualitativa* (2a ed.). Madrid: Morata.
- Flick, U. (2014). *La gestión de la calidad en investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Frailé, A. (2004). Hacia un deporte escolar educativo. A A. Frailé (Coord.), *El deporte escolar en el Siglo XXI: análisis y debate desde una perspectiva europea* (pàg. 9-30). Barcelona: Graó.
- García, S., Rodríguez, A., & Garzón, A. (2011). Conceptualización de inteligencia táctica en fútbol: Consideraciones para el desarrollo de un instrumento de evaluación en campo desde las funciones ejecutivas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(1), 69-78.
- Garrido, M. E., Campos, M. C., & Castañeda, C. (2010). Importancia de los padres y madres en la competición deportiva de sus hijos. *Revista Fuentes*, 10, 173-194.
- Geertz, C. (2003). *La interpretación de las culturas* (12a reimpr.). Barcelona: Gedisa.
- Glaser, B., & Strauss, A. (1967). *The discovery of Grounded theory: Strategies for qualitative research*. New York: Aldine Publishing.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. A N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (pàg. 105-117). Thousand Oaks, CA: Sage.

- Herbert, T., & Dugas, E. (2011). L'agressivité motrice en questions au sein du football. *Staps: revue internationale des sciences du sport et de l'éducation physique* (91), 47-62. doi:10.3917/sta.091.0047
- Hermoso, Y. (2009) *Estudio de la ocupación del tiempo libre de la población escolar y su participación en actividades extraescolares* (Tesi doctoral, Universidad de Málaga, Málaga, Espanya).
- Hughes, J. (2007). Football's cold war. *Ecologist*, 37(4), 20-20.
- Jasso, J., Almanza, C. R., Conchas, M., Rivero, J., Paredes, R., & Jiménez, D. J. (2013). Estrategia de promoción de valores a través del fútbol en la escuela "Frida Kahlo" de la ciudad. *Retos: nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación* (24), 105-106.
- Lapassade, G. (2001). L'observation participante. *Ethnography and Education European Review/Révue Européenne d'Ethnographie de l'Éducation*, 1, 9-26.
- Lapresa, D., Arana, J., Garzón, B., Egüén, R., & Amatria, M. (2008). *Enseñando a jugar "el fútbol". Hacia una iniciación coherente*. Logroño: Universidad de La Rioja i Federació Riojana de Fútbol.
- Lapresa, D., Arana, J., Garzón, B., Egüén, R., & Amatria, M. (2010). Adaptació de la competició en la iniciació al futbol: estudi comparatiu de les modalitats de futbol 3 i futbol 5 en categoria prebenjamí. *Apunts. Educació Física i Esports* (101), 43-56.
- Leo, F. M., Sánchez, P. A., Sánchez, D., Amado, D., & García, T. (2011). Incidencia de la cooperación, la cohesión y la eficacia colectiva en el rendimiento en equipos de fútbol. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte* (26), 341-354. doi:10.5232/ricyde2011.02601
- Levey, H. L. (2013). *Playing to win: Raising children in a competitive culture*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Merino, A., Sabirón, F., & Arraiz, A. (2015). Análisis del escenario de competición en fútbol prebenjamín: Un estudio de caso. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 28, 26-32.
- Merino, A., Arraiz, A., & Sabirón, F. (2016). Implicación familiar en el fútbol prebenjamín riojano: intereses, motivaciones, rol y dinámica familiar. *Sportis Scientific Technical Journal*, 2(1), 58-76.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2a ed.). París: De Boeck Université.
- Monjas, R., Ponce, A., & Gea, J. M. (2015). La transmisión de valores a través del deporte. Deporte escolar y deporte federado: relaciones, puentes y posibles transferencias. *Retos: nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 28, 276-284.
- Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo* (2a reimp.). Barcelona: Gedisa.
- Olmedilla, A., Ortega, E., Almeida, P., Lameiras, J., Villalonga, T., Sousa, C., ... Gacía-Mas, A. (2011). Cohesión y cooperación en equipos deportivos. *Anales de psicología*, 27(1), 232-238.
- Ramírez, A., Renés, P., & Caldeiro, M. C. (2014). ¿Quedamos para ver el fútbol? La competencia mediática y el área de educación física. *Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 26, 46-51.
- Richards, L. (2015). *Handling qualitative data. A practical guide*. London: Sage.
- Sabirón, F. (2006). *Métodos de investigación etnográfica en Ciencias Sociales*. Zaragoza: Mira.
- Salinero, J. J., Pérez, B., Burillo, P., & Lesma, M. L. (2013). L'efecte de l'edat relativa en el futbol espanyol. *Apunts. Educació Física i Esports* (114), 53-57
- Sánchez, R., De la Vega, R., Ruiz, R., & Del Valle, S. (2012). Análisis y evaluación de los niveles de toma de conciencia y comprensión táctica en fútbol por medio de un tablero de juego. *Sportk: Revista Euroamericana de Ciencias del Deporte*, 1(1), 33-38.
- Sánchez, D. L., & Vicianá, J. (2002). Análisis del discurso de un entrenador de fútbol. Comparación entre dos situaciones diferentes de competición. *European Journal of Human Movement*, 8, 161-173.
- Sans, A., & Frattarola, C. (1999). *Manual para la organización y el entrenamiento en las escuelas de fútbol*. Barcelona: Paidotribo.
- Serra-Olivares, J., García-López, L. M. & Calderón, A. (2015). Coneixement específic de domini tàctic en futbolistes de 8 a 12 anys. *Apunts. Educació Física i Esports* (122), 36-43. doi:10.5672/apunts.2014-0983.cat.(2015/4).122.04
- Sheryl, C. & Carrie, P. (2007). "Why Can't Girls Play Football?" Gender Dynamics and the Playground. *Sport, Education and Society*, 12 (3), 261-276. doi:10.1080/13573320701464085
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1986). *Introducción a los métodos cualitativos en investigación: la búsqueda de significados*. Buenos Aires: Paidós.
- Tirapu-Ustárrroz, J., & Luna-Lario, P. (2007). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. A J. Tirapu-Ustárrroz (Coord.), *Manual de neuropsicología* (pàg. 221-259). Barcelona: Viguera.
- Veroz, R., Yagüe, J. M., & Tabernero, B. (2015). Incidencia de dos modelos de competición de fútbol sobre los valores socio-educativos en prebenjamines. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 28, 84-89.
- Wiedemann, P. (1991). Gegenstandsnahe Theoriebildung. A U. Flick, E. v. Kardorff, H. Keupp, L. v. Rosentiel & S. Wolff (Eds.), *Handbuch Qualitative Sozialforschung: Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen* (pàg. 441-445). Munich: Psychologie-Verlags-Union.

Wildcard Players during Positional Games

DAVID CASAMICHANA GÓMEZ^{1,*}
ANDRÉS MARTÍN GARCÍA^{2,*}
ANTONIO JOSÉ GÓMEZ DÍAZ^{2,3}
FRANCESC COS MORERA^{2,4}

¹ European University of the Atlantic (Santander, Spain)

² FC Barcelona Sports Performance Unit.
Barcelona (Spain)

³ San Javier Sports Science Faculty. University of Murcia
(Spain)

⁴ University of Barcelona. National Institute of Physical
Education of Catalonia - Barcelona Centre (Spain)

* Correspondence: Andrés Martín García
(andresinef@gmail.com)

Abstract

The purpose of this paper was to study the kinematic demands imposed on wildcard and regular players in addition to comparing the demand imposed on wildcards in different positional games (PG; 4v4+3, 5v5+3, 7v7+3 and 8v8+3). Kinematic demand was monitored using 10 Hz GPS devices. The study participants were 25 soccer players (20.5 ± 1.8 years, 178.4 ± 6.6 cm, 69.7 ± 6.1 kg) from the reserve squad of a Spanish 1st Division club during the 2015-2016 season. The variables analyzed were: distance covered per minute ($\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$), high speed running ($>19.8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$), sprinting ($>25.2 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$), the number of intense accelerations ($>3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$), the number of intense decelerations ($<-3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$), mean metabolic power (MP, $\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$) and high metabolic load distance (HMLD, $>25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$; $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$). The wildcard players in the PGs studied experienced some demands with differences ranging from possible to almost certain with respect to the regular players in all the PG studied. (d : -0.18 ± 0.27 to -2.49 ± 0.37). The results of this study indicate that players should be chosen with care for the wildcard role since the demands on them are lower with respect to regular players and vary depending on the PG performed.

Keywords: soccer, small-sided games, GPS, load control, monitoring

Jugadors comodins durant diferents jocs de posició

DAVID CASAMICHANA GÓMEZ¹
ANTONIO JOSÉ GÓMEZ DÍAZ^{2,3}
FRANCESC COS MORERA^{2,4}
ANDRÉS MARTÍN GARCÍA^{2,*}

¹ Universitat Europea de l'Atlàntic (Santander, Espanya)

² Àrea de Rendiment Esportiu del Futbol Club Barcelona.
Barcelona (Espanya)

³ Facultat de Ciències de l'Esport de San Javier.
Universitat de Múrcia (Espanya)

⁴ Universitat de Barcelona. Institut Nacional d'Educació Física de
Catalunya - Centre de Barcelona (Espanya)

* Correspondència: Andrés Martín García
(andresinef@gmail.com)

Resum

L'objectiu d'aquest treball va ser estudiar les demandes cinemàtiques imposades als jugadors comodins i regulars, a més de comparar la demanda imposada als comodins en diferents jocs de posició (JP; 4v4+3, 5v5+3, 7v7+3 i 8v8+3). La demanda cinemàtica va ser monitoritzada a través de dispositius GPS de 10 Hz. En l'estudi van participar 25 jugadors de futbol (20.5 ± 1.8 anys, 178.4 ± 6.6 cm, 69.7 ± 6.1 kg) pertanyents a l'equip filial d'un club de 1a divisió espanyola durant la temporada 2015-2016. Les variables analitzades van ser: distància recorreguda per minut ($\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$), distància recorreguda a alta velocitat ($>19.8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$), distància recorreguda en esprint ($>25.2 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$), el nombre d'acceleracions d'alta intensitat ($>3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$), el nombre de desacceleracions d'alta intensitat ($<-3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$), la potència metabòlica mitjana (PM, $\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$) i la distància recorreguda a alta potència metabòlica (DAPM, $>25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$; $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$). Els jugadors comodins durant els JP estudiats van experimentar unes demandes amb diferències des de possibles fins a gairebé certes respecte als jugadors regulars en tots els JP estudiats (d : -0.18 ± 0.27 a -2.49 ± 0.37). Els resultats d'aquest estudi indiquen que la selecció de jugadors per al rol de comodí ha de realitzar-se de forma rigorosa, ja que es redueixen les demandes respecte al jugador regular, i es modifiquen en funció del JP realitzat.

Paraules clau: futbol, jocs reduïts, GPS, control de càrrega, monitoratge

Introduction

The purpose of training is to bring about positive adaptations in the player/team which then come out during competition. To enable this transfer the training situations used should be competition-specific (Reilly, Morris, & Whyte, 2009) and representative (Chow et al., 2006). In this respect using playing-form training situations is increasingly frequent (O'Connor, Larkin, & Williams, 2017) in which the player has to solve problems similar to those which emerge during competition. These representative tasks maintain the perception-action coupling (Chow et al., 2006) whereby the player/team has to adjust to each situation by improving functional adaptability (Davids, Button, Araújo, Renshaw, & Hristovski, 2006). These training situations impact a range of performance factors and their interactions at the same time, seeking to drive the transfer of adaptations/improvements to competition based on points shared with competition (Parlebas, 2008) and thus optimizing training time.

The responses of players/teams during small-sided games (SSGs) in training have been widely studied in recent years (Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri, & Coutts, 2011). Many of these SSGs are performed with the objective of the team maintaining possession of the ball and they include positional games (PGs) in which the players have priority action areas based on their position in competition where game space is tailored to the player's customary context in competition but without any rules restricting the players' space exploration during the tasks.

Using wildcard players is a common practice in training to foster ball retention as it generates numerical superiority for the team in possession of the ball (Hill-Haas, Coutts, Dawson, & Rowsell, 2010). Therefore, wildcard players only experience the attacking role, in possession of the ball, and there is numerical inequality between the team which has the ball and the team which does not. These wildcard players can be included inside or outside the space (interior or exterior) and with modified rules in some cases, such as the number of touches per individual possession allowed (Sánchez-Sánchez et al., 2017).

The load imposed on regular players when performing SSGs with different numbers and distributions

Introducció

L'objectiu de l'entrenament és provocar adaptacions positives en el jugador/equip que es manifestin durant la competició. Per afavorir aquesta transferència sembla interessant que les situacions d'entrenament plantejades siguin específiques (Reilly, Morris, & Whyte, 2009) i representatives (Chow et al., 2006) de la competició. En aquest sentit, la utilització de situacions d'entrenament en format jugat és una pràctica cada vegada més freqüent (O'Connor, Larkin, & Williams, 2017), on el jugador ha de resoldre problemes similars als que emergeixen durant la competició. Aquestes tasques representatives mantenen l'acoblament percepció-acció (Chow et al., 2006), on el jugador/equip ha d'ajustar-se a cada situació millorant l'adaptabilitat funcional (Davids, Button, Araújo, Renshaw, & Hristovski, 2006). Aquestes situacions d'entrenament incideixen en diferents factors de rendiment i en les seves interaccions al mateix temps, tractant d'afavorir la transferència d'adaptacions/millores a la competició sobre la base dels elements comuns amb la competició (Parlebas, 2008), i optimitzant per tant el temps d'entrenament.

Les respostes dels jugadors/equips durant la realització de situacions de jocs reduïts (JR) en l'entrenament han estat àmpliament estudiades en els últims anys (Hill-Haas, Dawson, Impellizzeri, & Coutts, 2011). Molts d'aquests JR són practicats amb l'objectiu de mantenir la possessió de la pilota per part de l'equip, i dins d'ells, es troben els jocs de posició (JP), que es caracteritzen a més perquè els jugadors presenten zones d'actuació preferent d'acord amb la seva posició en la competició, on es busca adequar l'espai de joc al context habitual del jugador en competició, però sense que existeixin regles que limitin l'exploració espacial dels jugadors durant les tasques.

Per afavorir el manteniment/la conservació de la pilota, la utilització de jugadors comodins és una pràctica habitual en l'entrenament, generant superioritat numèrica de l'equip en possessió de la pilota (Hill-Haas, Coutts, Dawson, & Rowsell, 2010). Per tant, els jugadors comodins únicament experimenten el rol ofensiu, en possessió de la pilota, existint una desigualtat numèrica entre l'equip en possessió de la pilota i l'equip sense possessió d'aquesta. Aquests jugadors comodins poden incloure's dins o fora de l'espai (interiors o exteriors) i amb regles modificades en alguns casos, com el nombre de contactes per possessió individual permès (Sánchez-Sánchez et al., 2017).

of wildcards has been studied in other papers (Mallo and Navarro, 2008; Sánchez-Sánchez et al., 2017). Mallo and Navarro (2008) found that the introduction of wildcards in 3 vs. 3 formats where the objective was to maintain possession of the ball significantly reduces the number of contacts with the ball and the error percentage in passes without modifying the heart rate response or locomotor activity performed by the athletes. In addition, Sánchez-Sánchez et al. (2017) observed that the introduction of interior and exterior wildcards reduces the perception of effort, the heart rate response and the number of dribbles with respect to the control situation without the presence of wildcards.

However, comparison of the demand imposed on regular players and wildcards has only been investigated in a few papers (Hill-Haas et al., 2010; Lacome, Simpson, Cholley, Lambert, & Buchheit, 2017). Hill-Haas et al. (2010) found that wildcard players covered more distance than their non-wildcard teammates. By contrast, Lacome et al. (2017) observed in senior professional players how wildcard players cover less distance at high speed and with less mechanical load with respect to regular players. The authors found that the reduction in the activity of wildcard players compared to regular players is lower in SSGs where the objective is to maintain possession of the ball with respect to SSGs where the aim is to score goals (Lacome et al., 2017). In addition, the differences in kinematic demand between regular players and wildcards in PGs are not clear in large PGs and are diminutive in small PGs. It should be noted that in both papers only one wildcard player was introduced into the task without studying the impact of bringing a greater number of wildcard players into it. Our hypothesis is that the introduction of a number of wildcard players may present different effects depending on the number of players participating in the task. Therefore, the purpose of this paper was to compare the demand imposed on wildcard players with respect to regular players in addition to comparing the demand imposed on wildcard players in PGs with different numbers of players.

La càrrega imposada als jugadors regulars quan realitzen JR amb diferent nombre i distribució de comodins s'ha estudiat en diferents treballs (Mallo i Navarro, 2008; Sánchez-Sánchez et al., 2017). Mallo i Navarro (2008) van trobar que la introducció de comodins en tasques de 3 *versus* 3 on l'objectiu va ser mantenir la possessió de pilota redueix significativament el nombre de contactes amb aquesta i el % d'error en les passades, sense modificar la resposta de la freqüència cardíaca ni l'activitat locomotora realitzada pels esportistes. D'altra banda, Sánchez-Sánchez et al. (2017) van trobar que la introducció de comodins interiors i exteriors redueix la percepció d'esforç, la resposta de la freqüència cardíaca i el nombre de driblades respecte a la situació control sense presència de comodins.

No obstant això, la comparació de la demanda imposada als jugadors regulars i comodins ha estat investigada en escassos treballs (Hill-Haas et al., 2010; Lacome, Simpson, Cholley, Lambert, & Buchheit, 2017). D'una banda, Hill-Haas et al. (2010) van trobar que els jugadors comodins recorrien més distància que els seus companys no comodins. Lacome et al. (2017), per contra, van trobar en jugadors sènior professionals com els jugadors comodins recorren menys distància a alta velocitat i amb menor càrrega mecànica respecte als jugadors regulars. Els autors troben com la reducció d'activitat dels jugadors comodins respecte als jugadors regulars és menor en els JR on l'objectiu és mantenir la possessió de la pilota respecte als JR on l'objectiu és marcar gols (Lacome et al., 2017). A més, les diferències en la demanda cinemàtica entre jugadors regulars i comodins en JP no són clares en els JP grans i són reduïdes en els JP petits. Cal destacar que en tots dos treballs el nombre de comodins introduïts en la tasca ha estat únicament d'un jugador, sense estudiar l'efecte d'introduir un major nombre de jugadors comodins en la tasca. La nostra hipòtesi és que la introducció d'un nombre de jugadors comodins pot presentar diferents efectes en funció del nombre de jugadors que participen en la tasca. Per tant, el propòsit d'aquest treball va ser comparar la demanda imposada als jugadors comodins respecte als jugadors regulars, a més de comparar la demanda imposada als jugadors comodins en JP amb diferent nombre de jugadors.

Method

Design

The kinematic data of the players during the PGs were gathered during the 2015-2016 season by analyzing the PGs conducted in 21 training sessions. The demands were expressed in relation to the performance minute ($m \cdot \min^{-1}$ or $n \cdot \min^{-1}$) or referring to the mean value in the case of metabolic power (MP) by comparing the demands imposed on regular players and wildcards in different PGs, and on the latter in different PGs. The PGs studied presented differences in the duration of the repetition, in the dimensions of the playing area and in the number of regular players participating. All the PGs studied were performed with 3 wildcard players.

Participants

The various PG formats featured 25 soccer players (20.5 ± 1.8 years, 178.4 ± 6.6 cm, 69.7 ± 6.1 kg) from the reserve squad of a Spanish 1st Division club during the 2015-2016 season. The players were grouped by their usual playing position during competition: central defenders (CD: $n = 4$), full-backs (FB: $n = 6$), defensive midfielders (DMF: $n = 3$), offensive midfielders (OMF: $n = 5$) and forwards (FW: $n = 7$). The microcycles or training weeks were usually structured into: session +1: load recovery in the players who competed for more than 60 minutes and a compensation session for those who played less than 60 minutes; session -4: training geared towards strength; session -3: training geared towards developing/maintaining stamina; session -2: the load is geared towards coordination and cognitive work with the involvement of technical and tactical aspects; and session -1: session with tactical preparatory tasks for competition with low conditional load and set pieces. The data used in this paper came from the daily monitoring of the players during the season and hence authorization from the ethics committee was not required (Lacome et al., 2017). Nevertheless, the study complied with the recommendations of the Helsinki Declaration.

Procedure

The physical demands on the players were monitored during each training session using portable

Mètode

Disseny

Les dades cinemàtiques dels jugadors durant els JP van ser recopilades al llarg de la temporada 2015-2016, analitzant els JP realitzats en 21 sessions d'entrenament. Les demandes es van expressar en relació amb el minut de pràctica ($m \cdot \min^{-1}$ o $n \cdot \min^{-1}$) o fent referència al valor mitjà en el cas de la potència metabòlica (PM), comparant les demandes imposades als jugadors regulars i comodins en diferents JP, i a aquests últims en diferents JP. Els JP estudiats van presentar diferències en la durada de la repetició, en les dimensions de l'espai de joc i en el nombre de jugadors regulars participants. Tots els JP estudiats van ser practicats amb 3 jugadors comodins.

Participants

En els diferents formats de JP van participar 25 jugadors de futbol (20.5 ± 1.8 anys, 178.4 ± 6.6 cm, 69.7 ± 6.1 kg) pertanyents a l'equip filial d'un club de la 1a divisió espanyola, durant la temporada 2015-2016. Els jugadors es van agrupar d'acord amb la seva posició de joc habitual durant la competició: centrals (DC: $n = 4$), laterals (DL: $n = 6$), pivots (PIV: $n = 3$), interiors (INT: $n = 5$) i davanter (DEL: $n = 7$). Els microcicles o setmanes d'entrenament es van estructurar habitualment en: sessió +1: recuperació de la càrrega en els jugadors que van competir durant més de 60 minuts i sessió de compensació en els que van disputar menys de 60 minuts; sessió -4: orientant l'entrenament per força; sessió -3: entrenament orientat cap al desenvolupament/manteniment de la resistència; sessió -2: amb una orientació de la càrrega cap a aspectes coordinatius-cognitius amb implicacions tècniques i tàctiques; i sessió -1: sessió amb tasques de caràcter preparatori per a la competició de perfil tàctic amb baixa càrrega condicional i accions a pilota aturada. Les dades utilitzades en aquest treball van sorgir del monitoratge diari del jugador durant la temporada. Per tant, no es va requerir autorització del comitè d'ètica (Lacome et al., 2017). L'estudi es va ajustar, no obstant això, a les recomanacions de la Declaració d'Hèlsinki.

Procediment

Les demandes físiques dels jugadors van ser monitoritzades durant cada entrenament, utilitzant dispositius Global

Global Positioning System (GPS) devices with a 10 Hz sampling frequency, integrating other sensors such as a 100 Hz three-dimensional accelerometer, a three-dimensional gyroscope and a three-dimensional digital compass. The portable device (Viper Pod, 50 g, 88×33 mm, STATSports Viper, Northern Ireland) has been used in previous studies (Bowen, Gross, Gimpel, & Li, 2016; Fox, Patterson, & Waldron, 2017). The devices' accuracy has recently been studied with a $2.53 \pm 6.03\%$ estimation error in distance covered; accuracy (%) improves as the distance covered increases and the speed of movement decreases (Blessed, Bartolini, Ghia, & Zamparo, 2016). To avoid inter-unit error, each player used the same GPS device throughout the study period (Buchheit, et al., 2014; Castellano, Casamichana, Calleja-González, San Román, & Ostojic, 2011). The GPS model used in this study was placed in a specially designed vest inside a mini pocket positioned in the middle of the upper back just above the shoulder blades. Upon completion of each training session the data were extracted using proprietary software (STATSports Viper, Northern Ireland, version 1.2). The variables recorded were distance covered per minute (DC; $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); high speed running (HSR; $> 19.8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); sprinting (SPR; $> 25.2 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); the number of intense accelerations (ACC; $> 3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); the number of intense decelerations (DEC; $< -3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); mean metabolic power (MP; $\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$), and high metabolic load distance (HMLD; $> 25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$; $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$). MP is the energy consumed by the player per kilogram per second when running on grass (the unit is $\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$) and was obtained using the energy calculations previously detailed (Di Prampero et al., 2005; Osgnach, Poser, Bernardini, Rinaldo, & Di Prampero, 2010). HMLD represents the distance covered (m) by a player when their metabolic power (energy consumption per kilogram per second) is above the value of $25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$.

Positional games

Only the PGs most used during the season were studied: (1) 4v4+3 wildcards, dimensions: 13×17 m, area per player: 20.1 m^2 ; (2) 5v5+3 wildcards, dimensions: 25×20 m, area per player: 38.5 m^2 ; (3) 7v7+3 wildcards, dimensions: 29×36 m, area per

Positioning System (GPS) portàtils amb una freqüència de mostreig de 10 Hz, integrant altres sensors com un acceleròmetre tridimensional de 100 Hz, un giroscopi tridimensional i una brúixola digital tridimensional. El dispositiu portàtil (Viper Pod, 50 g, 88×33 mm, Statsports Viper, Irlanda del Nord), ha estat utilitzat en estudis anteriors (Bowen, Gross, Gimpel, & Li, 2016; Fox, Patterson, & Waldron, 2017). La precisió d'aquests dispositius ha estat estudiada recentment, amb errors del $2.53 \pm 6.03\%$ en l'estimació de la distància recorreguda, millorant la precisió (%) a mesura que augmenta la distància recorreguda i disminueix la velocitat del desplaçament (Beat, Bartolini, Ghia, & Zamparo, 2016). Per evitar l'error inter-dispositiu, cada jugador va portar el mateix dispositiu GPS durant el període de temps estudiat (Buchheit, et al., 2014; Castellano, Casamichana, Calleja-González, San Román, & Ostojic, 2011). El model de GPS utilitzat en aquest estudi va ser situat en una armilla dissenyada específicament, dins d'una butxaca situada al centre de la part superior de l'esquena, just per sobre dels omòplats. Després de finalitzar cada sessió d'entrenament, les dades van ser extretes a través del programari específic (Viper, Statsports, Irlanda, Versió 1.2). Les variables registrades van ser la distància recorreguda per minut (DC, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); la distància recorreguda a alta velocitat (DAV, $> 19.8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); la distància recorreguda en esprint ($> 25.2 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); el nombre d'acceleracions d'alta intensitat ($> 3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); el nombre de desacceleracions d'alta intensitat ($< -3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); la potència metabòlica mitjana (PM, $\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$), i la distància recorreguda a alta potència metabòlica (DAPM, $> 25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$; $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$). La PM és l'energia gastada pel jugador per segon per kg basat a córrer sobre herba (la unitat és $\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$ i va ser obtinguda utilitzant els càlculs energètics detallats prèviament (Di Prampero et al., 2005; Osgnach, Poser, Bernardini, Rinaldo, & Di Prampero, 2010). La DAPM representa la distància recorreguda (m) per un jugador quan la seva potència metabòlica (consum d'energia per quilogram per segon) és superior al valor de $25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$.

Jocs de posició

Només es van estudiar els JP més utilitzats durant la temporada: (1) 4v4+3 comodins, dimensions: 13×17 m, superfície per jugador: 20.1 m^2 ; (2) 5v5+3 comodins, dimensions: 25×20 m, superfície per jugador: 38.5 m^2 ; (3) 7v7+3 comodins, dimensions: 29×36 m, superfície per jugador: 61.4 m^2 ; (4) 8v8+3

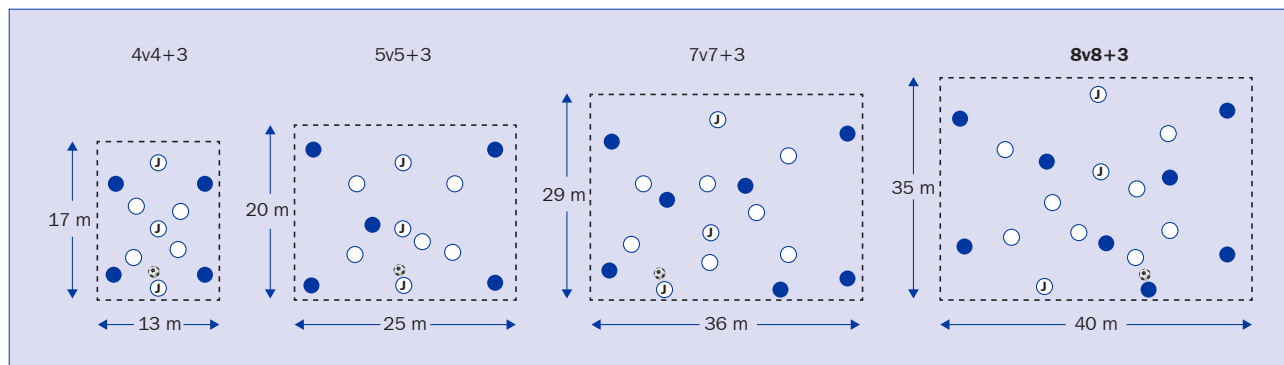


Figure 1. Game formats and space dimensions of each positional game

Figura 1. Formats de joc i dimensions d'espai de cada joc de posició estudiat

player: 61.4 m²; (4) 8v8+3 wildcards, dimensions: 40 × 35 m, area per player: 73.7 m² (Figure 1).

The number of records in each PG for regular players and wildcards is shown in Table 1. The PGs were performed on a natural grass surface. During the PG, an attempt was made to maximize actual playing time through rapid replacement of the ball once it went out of bounds (Casamichana & Castellano, 2010). Pauses between repetitions were excluded in the PG analysis. The PGs lasted 02:45 ± 00:36 in 4v4+3, 03:52 ± 00:44 in 5v5+3, 05:18 ± 00:41 in 7v7+3 and 05:24 ± 00:38 in 8v8+3.

Statistical analysis

The data in the text and in the tables are presented as means ± standard deviation (SD). All the data were transformed for the first time in the record to reduce biases derived from non-uniformity errors. We examined the differences in different external load variables between regular players and wildcard players in different PGs, as well as between wildcard players during different PG formats, using the standardized differences (*d*) based on the Cohen's effect size principle. The thresholds used when studying the magnitude of the standardized differences were >0.2 (small), >0.6 (moderate), >1.2 (large) and >2 (very large) (Hopkins, Marshall,

comodins, dimensions: 40 × 35 m, superfície per jugador: 73.7 m² (Figura 1).

El nombre de registres en cada JP per als jugadors regulars i comodins es mostra en la taula 1. Els JP es van realitzar en una superfície de gespa natural. Durant els JP, es va intentar maximitzar el temps de joc efectiu a través del reemplaçament ràpid de la pilota una vegada aquesta sortia fora dels límits del terreny de joc (Casamichana & Castellano, 2010). En l'anàlisi dels JP es van excloure les pauses entre repeticions. Les durades dels JP van ser de 02:45 ± 00:36 en 4v4+3, 03:52 ± 00:44 en 5v5+3, 05:18 ± 00:41 en 7v7+3 i 05:24 ± 00:38 en el 8v8+3.

Anàlisi estadística

Les dades en el text i en les taules són presentades com a mitjanes ± desviació estàndard (DE). Totes les dades van ser transformades per primera vegada en el registre per reduir els biaixos derivats dels errors de no uniformitat. Es van examinar les diferències en diferents variables de càrrega externa entre els jugadors regulars i els jugadors comodins en diferents JP, així com entre els jugadors comodins durant diferents formats de JP, utilitzant les diferències estandarditzades (*d*) basades en el principi de grandària de l'efecte de Cohen. Els llindars utilitzats a l'hora d'estudiar la magnitud de les diferències estandarditzades van ser >0.2 (petit), >0.6 (moderat), >1.2 (llarg) i >2 (molt llarg)

Table 1. Number of records in each positional game for regular players, wildcards and in total

	4v4+3	5v5+3	7v7+3	8v8+3	Total
Regular Regular	195	164	208	188	755
Wildcard Comodí	36	34	39	27	136
Total Total	231	198	247	215	891

Taula 1. Nombre de registres en cada joc de posició per als jugadors regulars, comodins i el total

Batterham, & Hanin, 2009). Probabilities were used to conduct qualitative probabilistic inference about the true changes/differences in the changes which were evaluated in comparison with the minimum detectable change ($0.2 \times \text{grouped SD}$). The scale was as follows: 25-75% possible; 75-95% probable; 95-99% very probable and >99% almost certain. To simplify and increase the practical impact of the results presented, only $d > 0.6$ Cohen's effect sizes with probable possibilities (> 75%) of the change being true are reported in *Table 3* (Lacome et al., 2017).

Results

The comparison between the demand imposed on wildcard players and regular players in the different PGs studied is shown in *Table 2*. We can see how except in 4v4+3 PGs where the differences between the wildcard and regular players range from null ($d: 0.18 \pm 0.27$) to moderate ($d: 0.90 \pm 0.36$), in the rest of the PG formats the differences range between moderate ($d: 0.67 \pm 0.30$) and very large ($d: 2.05 \pm 0.39$).

Table 3 shows the comparison of the demand imposed on the wildcard players in the various PGs studied, where only cases with Cohen's effect sizes $d > 0.6$ and with probable possibilities (>75%) that the change is true are presented.

Discussion and conclusions

The main purpose of this paper was to compare the demand imposed on wildcard players with respect to regular players in different PGs, and also to study the demand imposed on this type of player in different PGs. The main conclusions are that the load imposed on wildcard players is lower than the one imposed on regular players with the greatest reduction (%) in the HMLD variable. However, this reduction in demand is smaller in the 4v4+3 and larger in the 8v8+3 formats. Moreover, the demand imposed on wildcard players in the various PG formats studied also presents differences, with more frequent accelerations and decelerations in the smaller format (4v4+3) compared to the larger formats (7v7+3 and 8v8+3), while distance covered, HMLD and MP are greater in the larger formats (7v7+3 and 8v8+3) compared to the smaller ones (4v4+3 and 5v5+3).

(Hopkins, Marshall, Batterham, & Hanin, 2009). Les probabilitats van ser utilitzades per realitzar una inferència qualitativa probabilística sobre els veritables canvis/diferències en els canvis, els quals van ser avaluats en comparació del mínim canvi detectable ($0.2 \times \text{DS agrupada}$). L'escala va ser la següent: 25-75% possible; 75-95% probable; 95-99%, molt probable i >99% gairebé certa. Per simplificar i augmentar l'impacte pràctic dels resultats presentats, únicament les mides de l'efecte Cohen $d > 0.6$ amb possibilitats probables (>75%) que el canvi sigui cert són reportats a la *taula 3* (Lacome et al., 2017).

Resultats

La comparativa entre la demanda imposada als jugadors comodins i als jugadors regulars en els diferents JP estudiats apareix a la *taula 2*. Podem observar com excepte en el JP de 4v4+3 on les diferències entre els jugadors comodins i regulars són des de nul·les ($d: 0.18 \pm 0.27$) fins a moderades ($d: 0.90 \pm 0.36$), en la resta de formats de JP les diferències són entre moderades ($d: 0.67 \pm 0.30$) i molt llargues ($d: 2.05 \pm 0.39$).

La *taula 3* mostra la comparativa en la demanda imposada als jugadors comodins en els diferents JP estudiats, on únicament es presenten els casos amb mides de l'efecte Cohen $d > 0.6$ i amb possibilitats probables (>75%) que el canvi sigui cert.

Discussió i conclusions

El principal propòsit d'aquest treball va ser comparar la demanda imposada als jugadors comodins respecte als jugadors regulars en diferents JP, i a més estudiar la demanda imposada a aquest tipus de jugadors en diferents JP. Les principals conclusions es refereixen al fet que la càrrega imposada als jugadors comodins és menor que la imposada als jugadors regulars, amb la major reducció (%) en la variable DAPM. No obstant això, aquesta reducció en la demanda presenta una menor magnitud en el 4v4+3 i una major magnitud en el format 8v8+3. A més, la demanda imposada als jugadors comodins en els diferents formats de JP estudiats també presenta diferències, amb major freqüència d'acceleracions i desacceleracions en el format més petit (4v4+3) respecte als formats més grans (7v7+3 i 8v8+3), mentre que la distància recorreguda, DAPM i PM és major en els formats més grans (7v7+3 i 8v8+3) respecte als més petits (4v4+3 i 5v5+3).

	Variables Variables	Regular Regular	Wildcard Comodí	Differences (%) Diferències (%)	Standardized differences (Cohen) Diferències estandarditzades (Cohen)	Changes Canvis	Qualitative Qualitatiu
PG 4 vs. 4+3 JP 4 vs 4+3	DC DC	77.57 ± 17.47	68.86 ± 20.09	-12.8 ± 8.3%	-0.47 (SD 0.33) (-0.80 - -0.15)	0/8/92	Probable Probable
	HSR DAV	0.0 ± 0.0	1.14 ± 3.29				
	ACC ACC	4.67 ± 2.40	4.03 ± 1.89	-11.8 ± 16.1%	-0.18 (SD 0.27) (-0.45 - 0.08)	1/53/46	Possible Possible
	DEC DEC	4.85 ± 2.46	3.97 ± 1.90	-25.4 ± 15.5%	-0.42 (SD 0.30) (-0.72 - -0.12)	0/11/89	Probable Probable
	HMLD DAPM	13.53 ± 6.24	8.32 ± 6.48	-50.7 ± 14.2%	-0.90 (SD 0.36) (-1.26 - -0.54)	0/0/100	Almost certain Gairebé certa
	MP PM	8.12 ± 2.33	6.94 ± 2.19	-15.6 ± 9.0 %	-0.50 (SD 0.31) (-0.81 - -0.18)	0/6/94	Probable Probable
PG 5 vs. 5 +3 JP 5 vs 5 +3	DC DC	93.95 ± 16.13	62.54 ± 23.39	-31.7 ± 7.6%	-1.40 (SD 0.36) (-1.76 - -1.03)	0/0/100	Almost certain Gairebé certa
	HSR DAV	0.64 ± 1.83	0.0 ± 0.0				
	ACC ACC	4.76 ± 1.65	3.15 ± 1.10	-32 ± 8.8%	-0.82 (SD 0.28) (-1.10 - 0.55)	0/0/100	Almost certain Gairebé certa
	DEC DEC	3.97 ± 1.90	3.13 ± 1.56	-40.5 ± 10.6%	-0.96 (SD 0.33) (-1.29 - -0.63)	0/0/100	Almost certain Gairebé certa
	HMLD DAPM	17.29 ± 5.56	4.82 ± 2.91	-76.4 ± 5.2%	-2.49 (SD 0.37) (-2.86 - -2.12)	0/0/100	Almost certain Gairebé certa
	MP PM	9.73 ± 1.81	6.09 ± 2.30	-40.7 ± 7.3%	-1.53 (SD 0.36) (-1.88 - -1.17)	0/0/100	Almost certain Gairebé certa
PG 7 vs. 7+3 JP 7 vs 7+3	DC DC	106.96 ± 18.60	89.45 ± 23.54	-18.3 ± 6.7%	-0.81 (SD 0.33) (-1.13 - -0.48)	0/0/100	Almost certain Gairebé certa
	HSR DAV	1.29 ± 1.60	0.16 ± 0.48	-62.7 ± 34.3%	-0.77 (SD 0.65) (-1.42 - -0.13)	1/6/93	Probable Probable
	ACC ACC	3.33 ± 1.07	2.66 ± 0.99	-21.5 ± 8.6%	-0.67 (SD 0.30) (-0.98 - 0.37)	0/1/99	Very probable Molt probable
	DEC DEC	3.68 ± 1.01	2.88 ± 1.19	-25.7 ± 9.2%	-0.79 (SD 0.33) (-1.11 - -0.46)	0/0/100	Almost certain Gairebé certa
	HMLD DAPM	19.26 ± 6.58	9.46 ± 5.28	-57 ± 8.6%	-1.45 (SD 0.34) (-1.79 - -1.11)	0/0/100	Almost certain Gairebé certa
	MP PM	10.45 ± 1.83	8.40 ± 2.26	-21.6 ± 6.6%	-0.95 (SD 0.33) (-1.28 - -0.62)	0/0/100	Almost certain Gairebé certa
PG 8 vs. 8+3 JP 8 vs 8+3	DC DC	106.37 ± 17.20	77.04 ± 20.71	-29.3 ± 7%	-1.40 (SD 0.40) (-1.79 - -1)	0/0/100	Almost certain Gairebé certa
	HSR DAV	1.44 ± 1.90	0.28 ± 0.77	-10 ± 85.5%	0.09 (SD 0.71) (-0.80 - -0.62)	22/41/38	Possible Possible
	ACC ACC	3.62 ± 0.96	2.60 ± 0.62	-27.7 ± 6.4%	-1.20 (SD 0.33) (-1.53 - 0.87)	0/0/100	Almost certain Gairebé certa
	DEC DEC	3.74 ± 0.94	2.52 ± 0.80	-33.4 ± 7.2%	-1.37 (SD 0.36) (-1.73 - -1)	0/0/100	Almost certain Gairebé certa
	HMLD DAPM	19.57 ± 6.20	8.02 ± 4.74	-62.7 ± 7%	-2.05 (SD 0.39) (-2.44 - -1.66)	0/0/100	Almost certain Gairebé certa
	MP PM	10.48 ± 1.72	7.29 ± 1.91	-32 ± 6.5%	-1.57 (SD 0.39) (-1.97 - -1.18)	0/0/100	Almost certain Gairebé certa

PG: positional game; DC: distance covered ($\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); HSR: high speed running ($>19.8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); ACC: intense accelerations ($>3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); DEC: intense decelerations ($<-3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); HMLD: high metabolic load distance ($>25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$); MP: mean metabolic power ($\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$).

JP: joc de posició; DC: distància recorreguda ($\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); DAV: distància recorreguda a alta velocitat ($>19.8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); ACC: acceleracions d'alta intensitat ($>3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); DEC: desacceleracions d'alta intensitat ($<-3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); DAPM: distància recorreguda a alta potència metabòlica ($>25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$); PM: potència metabòlica mitjana ($\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$).

Table 2. Comparison between the demand imposed on wildcard players and regular players in the different PGs studied

Taula 2. Comparativa entre la demanda imposada als jugadors comodins i als jugadors regulars en els diferents JP estudiats

	4v4+3	5v5+3	7v7+3	8v8+3
4v4+3			ACC ACC: 4v4+3 > 7v7+3; Diff Dif (%): -26.7 ± 13.7%; d: -0.66	ACC ACC: 4v4+3 > 8v8+3; Diff Dif (%): -28.7 ± 12.6%; d: -0.77 DEC DEC: 4v4+3 > 8v8+3; Diff Dif (%): -28.6 ± 15.3%; d: -0.63
5v5+3	—		—	—
7v7+3	DC DC: 7v7+3 > 4v4+3; Diff Dif (%): 32.4 ± 16.7%; d: 0.89 MP PM: 7v7+3 > 4v4+3; Diff Dif (%): 24.5 ± 16.8%; d: 0.65	DC DC: 7v7+3 > 5v5+3; Diff Dif (%): 50.1 ± 22%; d: 1.12 HMLD DAPM: 7v7+3 > 5v5+3; Diff Dif (%): 106.5 ± 63.6%; d: 0.96 MP PM: 7v7+3 > 5v5+3; Diff Dif (%): 44.9 ± 21.8%; d: 1		—
8v8+3	—	DC DC: 8v8+3 > 5v5+3; Diff Dif (%): 27.8 ± 19.2%; d: 0.68 HMLD DAPM: 8v8+3 > 5v5+3; Diff Dif (%): 77.7 ± 49.5%; d: 0.88 MP PM: 8v8+3 > 5v5+3; Diff Dif (%): 24.7 ± 18.8%; d: 0.61	HSR DAV: 8v8+3 > 7v7+3; Diff Dif (%): 158.6 ± 320.1%; d: 0.84	

Only Cohen's effect sizes Cohen $d > 0.6$ with probable possibilities (>75%) that the change is true are reported. DC: distance covered ($\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); HSR: high speed running ($>19.8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); ACC: intense accelerations ($>3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); DEC: intense decelerations ($<-3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); HMLD: high metabolic load distance ($>25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$); MP: mean metabolic power ($\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$).

Només s'inclouen les mides de l'efecte Cohen $d > 0.6$ amb possibilitats probables (>75%) que el canvi sigui cert són reportats. DC: distància recorreguda ($\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); DAV: distància recorreguda a alta velocitat ($>19.8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, $\text{m} \cdot \text{min}^{-1}$); ACC: acceleracions d'alta intensitat ($>3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); DEC: desacceleracions d'alta intensitat ($<-3 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$, $\text{n} \cdot \text{min}^{-1}$); DAPM: distància recorreguda a alta potència metabòlica ($>25.5 \text{ W} \cdot \text{kg}^{-1}$); PM: potència metabòlica mitjana ($\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$).

Table 3. Comparison between the demands on wildcard players in the various PGs studied

Taula 3. Comparativa entre la demanda als jugadors comodins en els diferents JP estudiats

In this paper, and with respect to the comparison between regular players and wildcards as described by Lacome et al. (2017), the demand imposed on wildcard players is lower compared to the demand on regular players in all the PGs studied, with reductions of between 10% in HSR in the 7v7+3 format up to 76% in HMLD in the 5v5+3 format. Previously Hill-Haas et al. (2010) found greater distances covered and HSR in the wildcards compared to regular players during 3v3+1 and 5v5+1 training situations. Perhaps the different level of the athletes in this previous study (young under-16 Australian players) and the presence of a single wildcard might explain the differences in the results. Equally, perhaps the positioning in our tasks might lead to demand differences, since in our paper and even though we have not used subspaces which might restrict space exploration (Gonçalves et al., 2017), players did have priority performance areas related to positioning

En aquest treball, respecte a la comparació entre els jugadors regulars i comodins, tal com ha estat descrit per Lacome et al. (2017), la demanda imposada als jugadors comodins és menor respecte a la demanda dels jugadors regulars en tots els JP estudiats, amb reduccions d'entre el 10% en la DAV en el format de 7v7+3 fins a valors de 76% en la DAPM en el 5v5+3. Prèviament, Hill-Haas et al. (2010) van trobar majors distàncies recorregudes i DAV en els jugadors comodins respecte als jugadors regulars durant situacions d'entrenament de 3v3+1 i 5v5+1. Potser el diferent nivell dels esportistes d'aquest estudi previ (jugadors joves sub16 australians) a més de l'existència d'un sol comodí, pogués justificar les diferències oposades en els resultats. D'altra banda, potser el posicionament realitzat en les tasques de recerca pogués provocar diferències en les demandes, ja que en aquest treball, i malgrat no utilitzar subespais que poguessin limitar l'exploració espacial (Gonçalves et al., 2017), els jugadors sí que presenten zones d'actuació preferent relacionades amb el posicionament

during competition. It should be noted that the differences between the load imposed on regular players and wildcard players were smaller in the 4v4+3 format where they range from zero in acceleration and deceleration frequency to moderate in HMLD. By contrast, the differences between wildcard and regular players were larger in the 8v8+3 format with all variables presenting large or very large differences. Perhaps in this respect the ratio between regular players and wildcards during a task (8/3 in the 4v4+3 format and 16/3 in the 8v8+3 format) may explain these results. Based on these outcomes, the differences imposed between these groups of players decrease as the number of wildcards approaches the number of regular players.

Even though it has been previously reported that the difference between the demand imposed on regular players and wildcards is lower in SSGs where the objective is to maintain possession of the ball than in SSGs with goalkeepers (Lacome et al., 2017), in our paper wildcard players experienced a lower load level during PGs than regular players in all the PGs studied, and hence players should be selected for this role with caution. It should be noted that to date no previous paper has studied the possible impact of the PG format on the external demands imposed on wildcard players during training tasks involving 3 offensive midfielder wildcards.

Several situations can benefit from a reduced load for a group of players in particular, such as players in the process of re-adaptation (Blanch & Gabbett, 2015), players with a high acute load such as players who have built up lots of minutes of competition in a particular period of high competitive density (Bengtsson, Ekstrand, & Hagglund, 2013), players who for some reason have a low chronic load by reducing their acute load through their participation as wildcards and thus preventing a high acute-chronic load ratio (Gabbett, 2016), and players who have not been able to recover from previous sessions and/or matches and therefore have a certain degree of pre-session fatigue (Gallo, Cormack, Gabbett, & Lorenzen, 2016). In all these cases the assignment of these players as wildcard players in the task could be used to reduce the likelihood of injury to the ath-

durant la competició. Cal destacar que les diferències entre la càrrega imposada als jugadors regulars i als jugadors comodins van presentar una menor magnitud en el format de 4v4+3, on les diferències són des de nul·les en la freqüència d'acceleracions i desacceleracions fins a moderada en la DAPM. Per contra, en el format de 8v8+3 les diferències entre jugadors comodins i regulars van presentar major magnitud, mostrant totes les variables diferències llargues-molt llargues. Potser en aquest sentit, la relació entre jugadors regulars i comodins durant una tasca (8/3 en el format de 4v4+3 i 16/3 en el format de 8v8+3) pugui justificar aquests resultats. Sobre la base d'aquests resultats, a mesura que el nombre de comodins s'acosta al nombre de jugadors regulars, disminueixen les diferències imposades entre aquests grups de jugadors.

Malgrat el fet que prèviament s'ha reportat que en els JR on l'objectiu és mantenir la possessió de la pilota la diferència entre la demanda imposada a jugadors regulars i jugadors comodins és menor respecte a quan es comparen amb JR amb porters (Lacome et al., 2017), en aquest treball, els jugadors comodins durant JP experimenten un nivell de càrrega menor respecte als jugadors regulars en tots els JP estudiats, pel que la selecció de jugadors per a tal rol ha de realitzar-se amb cautela. Cal destacar que, fins avui, cap treball previ ha estudiat el possible efecte del format del JP en les demandes externes imposades als futbolistes comodins durant tasques d'entrenament on participen 3 comodins interiors.

Nombroses situacions es poden beneficiar d'una càrrega disminuïda per a un grup de jugadors en concret, com a jugadors en procés de readaptació (Blanch & Gabbett, 2015), jugadors que presenten una elevada càrrega aguda, com per exemple jugadors que han acumulat molts minuts de competició en un determinat període d'alta densitat competitiva (Bengtsson, Ekstrand, & Hagglund, 2013), jugadors que per algun motiu presentin una baixa càrrega crònica, reduint a través de la seva participació com a jugadors comodins la seva càrrega aguda i, per tant, evitant que la ràtio de càrrega aguda-crònica sigui elevada (Gabbett, 2016), o jugadors que no han estat capaços de recuperar-se de les sessions i/o partits previs, i que, per tant, presenten un cert grau de fatiga precessió (Gallo, Cormack, Gabbett, & Lorenzen, 2016). En tots aquests casos, l'assignació d'aquests jugadors com a jugadors comodins en la tasca es podria utilitzar reduint la probabilitat de lesió

lete (Gabbett, 2016). However, if the decision to assign the wildcard role to a player is taken as a result of technical and tactical aspects (for example, making the midfielder player a wildcard) it should be borne in mind that the external load they will experience could be significantly lower than the one imposed on regular players, which if repeated over time might lead to underpreparation of the athlete which may in turn decrease their performance and increase their chances of injury (Gabbett et al., 2016). Consequently, in this respect it might be useful to consider changes in the players taking the wildcard role in different repetitions or over time or introduce extra work for this group of athletes if deemed necessary.

As for the demand imposed on wildcard players in the various PG formats, there is a reduction in the frequency of accelerations and decelerations as the PG format increases, with a moderately greater effect in the 4v4+3 format compared to the other formats ($d: 0.39 \pm 0.41$ vs. 5v5+3; $d= 0.66 \pm 0.39$ vs. 7v7+3; $d= 0.77 \pm 0.40$ vs. 8v8+3). Lacome et al. (2017) report similar results with greater mechanical load for wildcard players in small SSGs aiming to maintain possession of the ball (0.91 ± 0.33 UA·min⁻¹) compared to large situations (0.67 ± 0.24 UA·min⁻¹). This greater frequency of high intensity accelerations/decelerations in the smaller PGs might be affected by the initial speed in accelerations since as the SSG format increases, the frequency of accelerations at higher initial speeds also increases (Mara, Thompson, & Pumpa, 2016), with the athlete's maximum acceleration capacity reducing as the running speed increases (Sonderegger, Tschopp, & Taube, 2016).

By contrast, locomotor activity, MP and HMLD are greater in large PGs (7v7+3 and 8v8+3). Greater distance covered, MP and HMLD have been described in SSGs when the absolute and relative dimensions of the playing field are increased (Casamichana & Castellano, 2010), also reporting higher values in wildcard players as the format of SSGs with the objective of maintaining possession of the ball increases (Lacome et al., 2017).

In terms of HSR, the PG formats used have very little or no activity both for regular players and for wildcards. Previous studies have found that the objective of the task (maintaining possession of the

de l'esportista (Gabbett, 2016). No obstant això, si la decisió de col·locar a un o un altre jugador en el rol de comodí és presa sobre la base d'aspectes tècnics o tàctics (per exemple, col·locar el jugador migcentre de comodí) hem de tenir present que la càrrega externa que experimentarà podria ser significativament menor que la imposada als jugadors regulars, fet que, repetit en el temps, podria comportar un estat de subpreparació de l'esportista, podent disminuir el seu rendiment i augmentar les probabilitats de lesió (Gabbett et al., 2016). Per tant, en aquest sentit podria ser interessant contemplar modificacions en els jugadors que adopten el rol de comodí en diferents repeticions o al llarg del temps, o introduir un treball extra en aquest grup d'esportistes en cas que s'estimés necessari.

Respecte a la demanda imposada als jugadors comodins en diferents formats de JP cal destacar l'existència d'una reducció en la freqüència d'acceleracions i desacceleracions a mesura que augmenta el format de JP, amb efecte moderadament major en el format de 4v4+3 respecte a la resta de formats ($d: 0.39 \pm 0.41$ vs. 5v5+3; $d= 0.66 \pm 0.39$ vs. 7v7+3; $d= 0.77 \pm 0.40$ vs. 8v8+3). Lacome et al. (2017) reporta resultats similars, amb major càrrega mecànica per als jugadors comodins en els JR amb objectiu de manteniment de la possessió de la pilota petits (0.91 ± 0.33 UA·min⁻¹) respecte a les situacions grans (0.67 ± 0.24 UA·min⁻¹). Aquesta major freqüència d'acceleracions/desacceleracions d'alta intensitat en els JP més petits podria veure's afectada per la velocitat inicial dels desplaçaments d'acceleració, ja que a mesura que augmenta el format de JR augmenta també la freqüència d'acceleracions a velocitats inicials superiors (Mara, Thompson, & Pumpa, 2016), reduint-se la capacitat màxima d'acceleració de l'esportista a mesura que s'incrementa la velocitat de desplaçament (Sonderegger, Tschopp, & Taube, 2016).

D'altra banda, l'activitat locomotora, la PM i la DAPM són majors en els JP grans (7v7+3 i 8v8+3). Una major distància recorreguda, PM i DAPM ha estat descrita en JR quan augmenten les dimensions absolutes i relatives del terreny de joc (Casamichana & Castellano, 2010), reportant també majors valors en els jugadors comodins a mesura que augmenta el format del JR amb objectiu de manteniment de la possessió de la pilota (Lacome et al., 2017).

Respecte a la DAV, els formats de JP utilitzats presenten una activitat molt reduïda o nul·la, tant per a jugadors

ball) and the dimensions of the space ($<75 \text{ m}^2$ in all cases) are variables that reduce HSR activity and the results can be explained (Casamichana & Castellano, 2010; Castellano, Casamichana, & Dellal, 2013).

Some of the main limitations of this paper are that there has been no differentiation between the wildcard players near the periphery of the boundaries of the playing field and the ones near the central area of the pitch, as this location potentially may entail different demands. In addition, only the players' external load has been monitored during this type of training and it might be useful to monitor internal load in order to learn about this activity's impact on the body. Furthermore, technical and tactical information would make it possible to add to knowledge about the demands imposed on regular players and wildcards in different PGs.

A possible limitation, or perhaps rather a future line of research, is that the participation of wildcard players compared to regular players should be studied. This is because in spite of having lower kinematic demands, it may be that their demand or stress level in coordinative (technical) and cognitive (tactical and decision-making) structures is greater than for the other regular players.

The practical applications of this paper are that coaches can modify the load imposed on a group of players by reducing the external demand on wildcards. In addition, as part of this reduction it is found that the demand imposed in different PGs varies, with greater high intensity acceleration and deceleration demands in the smaller PGs (4v4+3 and 5v5+3) and greater distance covered, MP and HMLD in the larger PGs (7v7+3 and 8v8+3).

Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the authors.

regulars com per a jugadors comodins. Estudis previs han trobat que l'objectiu de la tasca (mantenir la possessió de la pilota) i les dimensions de l'espai ($<75 \text{ m}^2$ en tots els casos) són variables que redueixen l'activitat de DAV, podent justificar els resultats obtinguts (Casamichana & Castellano, 2010; Castellano, Casamichana, & Dellal, 2013).

Algunes de les limitacions principals del treball fan referència al fet que no s'ha diferenciat entre els jugadors comodins que se situen prop de la perifèria dels límits del terreny de joc, i els que se situen prop de la zona central del camp, podent dita ubicació implicar demandes diferents. A més, únicament s'ha monitoritzat la càrrega externa dels jugadors durant aquest tipus de pràctiques, podent resultar interessant monitoritzar la càrrega interna amb l'objectiu de conèixer l'impacte que provoca en l'organisme aquesta activitat. D'altra banda, amb informació tecnicotàctica es podria ampliar el coneixement de les demandes imposades als jugadors regulars i comodins en diferents JP.

Com a possible limitació, o potser més aviat com a línia futura de recerca, s'hauria de realitzar l'estudi de la participació dels jugadors comodins enfront dels jugadors regulars, ja que malgrat presentar unes demandes cinemàtiques menors, pot ser que la seva exigència o nivell d'estrès en les estructures coordinatives (tècnica) i cognitives (tàctica - presa de decisions) sigui superior que la de la resta de jugadors regulars.

Les aplicacions pràctiques d'aquest treball fan referència al fet que els tècnics tenen la possibilitat de modificar la càrrega imposada a un grup de jugadors, reduint la demanda externa en els jugadors comodins. A més, dins d'aquesta reducció s'observa que la demanda imposada en diferents JP varia, amb majors demandes d'acceleració i desacceleració d'alta intensitat en els JP més petits (4v4+3 i 5v5+3) i major distància recorreguda, PM, i DAPM en els JP més grans (7v7+3 i 8v8+3).

Conflicte d'interessos

Les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.

References | Referències

- Beato, M., Bartolini, D., Ghia, G., & Zamparo, P. (2016). Accuracy of a 10 Hz GPS Unit in Measuring Shuttle Velocity Performed at Different Speeds and Distances (5–20 M). *Journal of Human Kinetics*, 54(1), 15–22. doi:10.1515/hukin-2016-0031
- Bengtsson, H., Ekstrand, J., & Häggglund, M. (2013). Muscle injury rates in professional football increase with fixture congestion: an 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study. *British Journal of Sports Medicine*, 47(12), 743–747. doi:10.1136/bjsports-2013-092383
- Blanch, P., & Gabbett, T. J. (2015). Has the athlete trained enough to return to play safely? The acute: chronic workload ratio permits clinicians to quantify a player's risk of subsequent injury. *British Journal of Sports Medicine*, 50(8):471–475. doi:10.1136/bjsports-2015-095445
- Bowen, L., Gross, A. S., Gimpel, M., & Li, F. X. (2016). Accumulated workloads and the acute: chronic workload ratio relate to injury risk in elite youth football players. *British Journal of Sports Medicine*, 51(5). doi:10.1136/bjsports-2015-095820
- Buchheit, M., Haddad, H. A., Simpson, B. M., Palazzi, D., Bourdon, P. C., Salvo, V. D., & Mendez-Villanueva, A. (2014). Monitoring accelerations with GPS in football: time to slow down?. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 9(3), 442–445. doi:10.1123/ijspp.2013-0187
- Casamichana, D., & Castellano, J. (2010). Time-motion, heart rate, perceptual and motor behaviour demands in small-sides soccer games: Effects of pitch size. *Journal of Sports Sciences*, 28(14), 1615–1623. doi:10.1080/02640414.2010.521168
- Castellano, J., Casamichana, D., & Dellal, A. (2013). Influence of game format and number of players on heart rate responses and physical demands in small-sided soccer games. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(5), 1295–1303. doi:10.1519/JSC.0b013e318267a5d1
- Castellano, J., Casamichana, D., Calleja-González, J., San Román, J., & Ostojic, S. M. (2011). Reliability and accuracy of 10 Hz GPS devices for short-distance exercise. *Journal of Sports Science & Medicine*, 10(1): 233–234.
- Chow, J. Y., Davids, K., Button, C., Shuttleworth, R., Renshaw, I., & Araujo, D. (2006). Nonlinear pedagogy: a constraints-led framework for understanding emergence of game play and movement skills. *Nonlinear dynamics, psychology, and life sciences*, 10(1), 71–103.
- Davids, K., Button, C., Araújo, D., Renshaw, I., & Hristovski, R. (2006). Movement models from sports provide representative task constraints for studying adaptive behavior in human movement systems. *Adaptive behavior*, 14(1), 73–95. doi:10.1177/105971230601400103
- Di Prampero, P. E., Fusi, S., Sepulcri, L., Morin, J. B., Belli, A., & Antonutto, G. (2005). Sprint running: a new energetic approach. *Journal of Experimental Biology*, 208(14), 2809–2816. doi:10.1242/jeb.01700
- Fox, R., Patterson, S. D., & Waldron, M. (2017). The relationship between heart rate recovery and temporary fatigue of kinematic and energetic indices among soccer players *Science and Medicine in Football*, 1–7. doi:10.1080/24733938.2017.1329590
- Gabbett, T. J. (2016). The training-injury prevention paradox: should athletes be training smarter and harder?. *British Journal of Sports Medicine*, 50(5). doi:10.1136/bjsports-2015-095788
- Gabbett, T. J., Kennelly, S., Sheehan, J., Hawkins, R., Milsom, J., King, E., ... & Ekstrand, J. (2016). If overuse injury is a 'training load error', should undertraining be viewed the same way? *British Journal of Sports Medicine*, 50(17):1017–1018.
- Gallo, T. F., Cormack, S. J., Gabbett, T. J., & Lorenzen, C. H. (2016). Pre-training perceived wellness impacts training output in Australian football players. *Journal of Sports Sciences*, 34(15), 1445–1451. doi:10.1080/02640414.2015.1119295
- Gonçalves, B., Esteves, P., Folgado, H., Ric, A., Torrents, C., & Sampaio, J. (2017). Effects of pitch area-restrictions on tactical behavior, physical, and physiological performances in soccer large-sided games. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(9), 2398–2408. doi:10.1519/JSC.0000000000001700
- Hill-Haas, S. V., Coutts, A. J., Dawson, B. T., & Rowsell, G. J. (2010). Time-motion characteristics and physiological responses of small-sided games in elite youth players: the influence of player number and rule changes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(8), 2149–2156. doi:10.1519/JSC.0b013e3181af5265
- Hill-Haas, S. V., Dawson, B., Impellizzeri, F. M., & Coutts, A. J. (2011). Physiology of small-sided games training in football. *Sports Medicine*, 41(3), 199–220. doi:10.2165/11539740-000000000-00000
- Hopkins, W., Marshall, S., Batterham, A., & Hanin, J. (2009). Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. *Medicine Science in Sports Exercise*, 41(1), 3. doi:10.1249/MSS.0b013e31818cb278
- Lacome, M., Simpson, B. M., Cholley, Y., Lambert, P., & Buchheit, M. (2017). Small-Sided Games in Elite Soccer: Does One Size Fits All?. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 1–24. doi:10.1123/ijspp.2017-0214
- Mallo, J., & Navarro, E. (2008). Physical load imposed on soccer players during small-sided training games. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 48(2), 166.
- Mara, J. K., Thompson, K. G., & Pumpa, K. L. (2016). Physical and Physiological Characteristics of Various-Sided Games in Elite Women's Soccer. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 11(7), 953–958. doi:10.1123/IJSP.2015-0087
- O'Connor, D., Larkin, P., & Williams, A. M. (2017). Observations of youth football training: How do coaches structure training sessions for player development?. *Journal of Sports Sciences*, 1–9.
- Osgnach, C., Poser, S., Bernardini, R., Rinaldo, R., & Di Prampero, P. E. (2010). Energy cost and metabolic power in elite soccer: a new match analysis approach. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 42(1), 170–178. doi:10.1249/MSS.0b013e3181ae5cfd
- Parlebas, P. (2008). *Juegos, deporte y sociedades. Léxico de praxeología motriz* (Vol. 36). Editorial Paidotribo.
- Reilly, T., Morris, T., & Whyte, G. (2009). The specificity of training prescription and physiological assessment: A review. *Journal of Sports Sciences*, 27(6), 575–589. doi:10.1080/02640410902729741
- Sanchez-Sanchez, J., Hernández, D., Casamichana, D., Martínez-Salazar, C., Ramírez-Campillo, R., & Sampaio, J. (2017). Heart Rate, Technical Performance, and Session-RPE in Elite Youth Soccer Small-Sided Games Played With Wildcard Players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(10), 2678–2685. doi:10.1519/JSC.0000000000001736
- Sondererger, K., Tschopp, M., & Taube, W. (2016). The challenge of evaluating the intensity of short actions in soccer: A new methodological approach using percentage acceleration. *PloS one*, 11(11), e0166534. doi:10.1371/journal.pone.0166534

Training Proposal for the Inside Game in Basketball

JAVIER COUREL-IBÁÑEZ^{1*}
ERNESTO SUÁREZ-CADENAS²
ENRIQUE ORTEGA TORO¹
DAVID CÁRDENAS VÉLEZ^{3,4}

¹ Faculty of Sport Sciences. University of Murcia (Spain)

² Faculty of Sport Sciences. University of Pablo de Olavide (Seville, Spain)

³ Department of Physical and Sport Education.

Faculty of Sport Sciences. University of Granada (Spain)

⁴ Sport and Health Institute.

University of Granada (Spain)

* Correspondence: Javier Courel Ibáñez
(javier.courel.ibanez@gmail.com)

Abstract

The purpose of this article is to develop a practical proposal for training in the inside game in basketball. To do so, previous studies were reviewed which analyzed the competition to detect and describe factors that influence the performance on the inside game in basketball. The whole of these studies enabled a practical proposal to be developed which is organized into three levels according to the objective (increasing inside game options, improving shooting conditions and hindering defensive action to the maximum) and the principles of the game (generating open space and making the most of the advantage, previous actions with and without the ball, undertaking supportive actions on the side away from the ball, simultaneous group actions, etc.). The development of this proposal reflects the need to provide practical applications based on scientific knowledge to resolve issues related to the tactical behavior of basketball players. Tools and resources are offered to contribute to improving the training process and competition in basketball.

Keywords: methodology, task design, decision-making

The Use of Space in Basketball

In modern basketball, offensive efficacy largely depends on the balance between the outside game and the inside game (Guppillotte, 2008). On the one hand, the mastery of attack in inside positions near the hoop offers a high percentage of baskets and increases the chances of getting an offensive rebound (Courel-Ibáñez, Suárez, Ortega, Piñar, & Cárdenas, 2013; Suárez-Cadenas & Courel-Ibáñez, 2017). On the other, the occupation of outside spaces facilitates

Proposta per a l'entrenament del joc interior en el basquetbol

JAVIER COUREL-IBÁÑEZ^{1*}
ERNESTO SUÁREZ-CADENAS²
ENRIQUE ORTEGA TORO¹
DAVID CÁRDENAS VÉLEZ^{3,4}

¹ Facultat de Ciències de l'Esport. Universitat de Múrcia (Espanya)

² Facultat de Ciències de l'Esport. Universitat Pablo de Olavide (Sevilla, Espanya)

³ Departament d'Educació Física i Esportiva.

Facultat de Ciències de l'Esport. Universitat de Granada (Espanya)

⁴ Institut Mixt Universitari Esport i Salut.

Universitat de Granada (Espanya)

* Correspondència: Javier Courel Ibáñez
(javier.courel.ibanez@gmail.com)

Resum

L'objectiu d'aquest article és desenvolupar una proposta pràctica per a l'entrenament del joc interior en bàsquet. Per això, es van revisar estudis previs en els quals, a través de l'anàlisi de la competició, es van detectar i van descriure factors que influeixen en el rendiment del joc interior en bàsquet. El conjunt d'aquests estudis va permetre elaborar una proposta pràctica estructurada en tres nivells en funció de l'objectiu (augmentar les opcions de joc interior, millorar les condicions de llançament i dificultar al màxim l'acció defensiva), i els principis del joc (generar espai lliure i aprofitar l'avantatge, realitzar accions prèvies amb i sense la pilota, desenvolupar accions de suport en el costat allunyat de pilota, simultaniejar accions col·lectives, etc.). El desenvolupament d'aquesta proposta respon a la necessitat d'aportar aplicacions pràctiques basades en el coneixement científic per resoldre qüestions sobre el comportament tàctic dels jugadors en bàsquet. S'ofereixen eines i recursos per contribuir a la millora del procés d'entrenament i competició en bàsquet.

Paraules clau: metodologia, disseny de tasques, presa de decisió

L'aprofitament de l'espai en bàsquet

En el bàsquet modern, l'eficàcia ofensiva depèn en gran manera de l'equilibri entre el joc exterior i el joc interior (Guppillotte, 2008). D'una banda, el domini de l'atac en posicions interiors properes a l'anella ofereix un alt percentatge d'encert i augmenta les opcions d'obtenir rebot ofensiu (Courel-Ibáñez, Suárez, Ortega, Piñar, & Cárdenas, 2013; Suárez-Cadenas & Courel-Ibáñez, 2017). D'altra banda, l'ocupació d'espais

Figure 1.
Making the most of the spatial advantage in the inside and outside.
A) The player with the ball takes advantage of direct blocking and four inside pass options arise. B) The opponents protect the inside spaces and four pass options arise to free outside areas

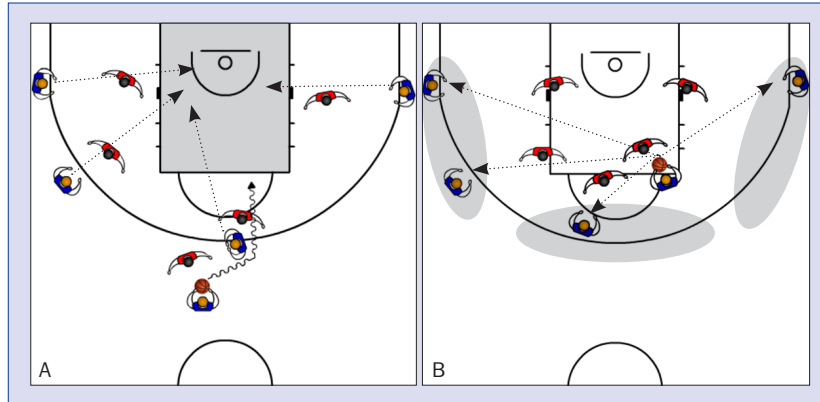


Figura 1. Aprofitament de l'avantatge espacial a l'interior i exterior. A) El jugador amb pilota aprofita un bloqueig directe i sorgeixen quatre opcions de passada interior. B) Els oponents protegeixen els espais interiors i sorgeixen quatre opcions de passada cap a zones desocupades en l'exterior

the circulation of the ball towards areas far from the hoop and fosters the appearance of shots with low defensive opposition (Lamas, Junior, Santana, Rostaiser, Negretti, & Ugrinowitsch, 2011; Remmert, 2003).

For appropriate occupation and vacancy of the spaces, the players have to interact via specific individual and group actions, both with and without the ball (Cárdenas, Piñar, Sánchez, & Pintor, 1999). For example, an outside player who moves towards the basket dribbling the ball can overcome the defense by drawing on his individual dribbling skill, or with the help of a direct block. Then, they can finish the action by shooting a basket or passing the ball to a teammate who is in a better inside position, such as after the block or a backward crossover by a teammate (fig. 1A). If the defense hinders the inside passing or shooting options, the player will try to pass the ball to the open spaces on the outside (fig. 1B).

A recent survey shows greater attack efficacy when players perform actions aimed at making the most of the inside and outside spatial advantage (Courel-Ibáñez, McRobert, Ortega, & Cárdenas, 2017). However, there are shortcomings in the development of practical applications geared towards training basketball players' tactical capacity, organization and decision-making.

The Importance of the Tactical Capacity in Basketball

One of the characteristics related to team sports like basketball is the constant need for players to interact in an ever-changing environment in order to respond to problems that arise during competition

exteriors facilita la circulació de la pilota cap a zones allunyades de l'anella i afavoreix l'aparició de llançaments davant una baixa oposició defensiva (Lamas, Junior, Santana, Rostaiser, Negretti, & Ugrinowitsch, 2011; Remmert, 2003).

Per a una adequada ocupació i desocupació dels espais, els jugadors han d'interactuar a través d'accions específiques tan individuals com col·lectives, amb i sense la pilota (Cárdenas, Piñar, Sánchez, & Pintor, 1999). Per exemple, un jugador exterior que progressa cap a la cistella botant la pilota pot superar la defensa valent-se de la seva capacitat individual de driblatge, o bé amb l'ajuda d'un bloqueig directe. Seguidament, podrà finalitzar l'acció amb un llançament a cistella o bé realitzar una passada a un company que estigui millor situat a l'interior, com per exemple, a la continuació del bloqueig o un encreuament per l'esquena d'un company (fig. 1A). En cas que la defensa dificulti les opcions de passada o llançament a l'interior, es buscarà una passada cap a espais lliures en l'exterior (fig. 1B).

Una recent revisió assenyalava una major eficàcia d'atac quan els jugadors realitzen accions orientades a l'aprofitament de l'avantatge espacial interior i exterior (Courel-Ibáñez, McRobert, Ortega, & Cárdenas, 2017). No obstant això, existeixen mancances en el desenvolupament d'aplicacions pràctiques orientades a l'entrenament de la capacitat tàctica, organització i presa de decisions dels jugadors en bàsquet.

La importància de la capacitat tàctica en bàsquet

Una de les característiques que es relacionen amb els esports d'equip, com el bàsquet, és la necessitat constant dels jugadors d'interactuar en un entorn canviant per

(Davids et al., 2003; Garganta, 2009). This behavior is determined by a series of objectives which entail principles of the game or rules of action which will determine the effective behavior patterns (Cárdenas & Alarcón, 2010; Gréhaigne et al., 2005). Thus, to meet the main objective of the game, namely to score more points than the rival, the attacking team has to primarily keep possession of the ball in order to move towards zones that allow them to be effective and generate shooting options with the lowest defensive opposition, thus increasingly the likelihood of success. To foster the attainment of these objectives, the players must develop a dynamic game which causes defensive imbalances, creates open spaces to generate optimal shooting situations or causes uncertainty and varies the offensive resources used to surprise the defense (fig. 2).

The player's tactical capacity will determine the quality of their decisions (Gréhaigne & Godbout, 2013; Santos et al., 2016). This is why one of the main challenges facing researchers and coaches is to develop intelligent players who are capable of interpreting the game and making off-the-cuff decisions as to the best way to act depending on the characteristics of each situation. To achieve this, the players have to learn and apply behavioral norms, both individual and

respondre als problemes que sorgeixen en la competició (Davids et al., 2003; Garganta, 2009). Aquest comportament ve determinat per una sèrie d'objectius que comporten uns principis de joc o normes d'actuació que seran les que determinin les pautes de comportament eficaç (Cárdenas & Alarcón, 2010; Gréhaigne et al., 2005). Així, per complir amb l'objectiu principal del joc, és a dir, encistellar més punts que el rival, l'equip atacant haurà de, abans de res, conservar la possessió de la pilota per progressar cap a zones que li permetin ser eficaç i generar opcions de llançament davant una menor oposició defensiva, augmentant amb això les probabilitats d'èxit. Per afavorir el compliment d'aquests objectius, els jugadors hauran de desenvolupar un joc dinàmic que provoquei desequilibris defensius, crear espais lliures per generar situacions òptimes de llançament, o generar incertesa i variar els recursos ofensius utilitzats per sorprendre a la defensa (fig. 2).

La capacitat tàctica del jugador serà la que determini la qualitat de les seves decisions (Gréhaigne & Godbout, 2013; Santos et al., 2016). És per això que un dels majors reptes d'investigadors i entrenadors és el desenvolupament de jugadors intel·ligents, capaços d'interpretar el joc i decidir de manera adaptativa la millor forma d'actuar en funció de les característiques de cada situació. Per aconseguir aquesta tasca, és necessari que els jugadors aprenguin i apliquin normes de comportament,

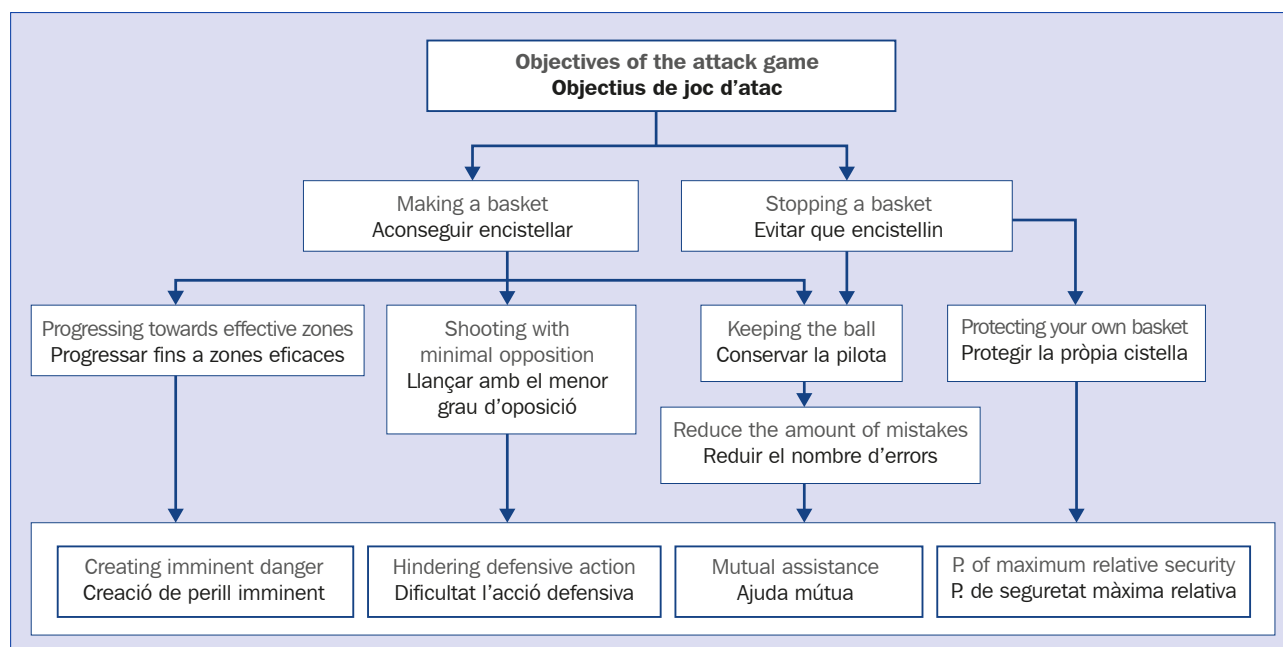


Figure 2. General principles of the game according to the general and specific objectives (Cárdenas & Alarcón, 2010)

Figura 2. Principis generals del joc segons els objectius generals i específics (Cardenas & Alarcón, 2010)

group, which are effective and enhance the attainment of the game's objectives (Cárdenas, Perales, & Alarcón, 2014). There is currently a constant evolution and growth in the number of studies that analyze the relations and interactions of players during competition and describe technical and tactical indicators that enhance their performance (Courel-Ibáñez, et al., 2017; Gómez-Ruano, 2017). This information is crucial in developing interventions and teaching-learning and training plans aimed at improving player decision-making (Gréhaigne et al., 2005; Memmert, 2015).

Previous studies in basketball have shown how interventions based on greater knowledge of the objectives and principles of the game foster technical capacity during real game situations and improve players' performance during competition (Alarcón, Cárdenas, Miranda, Ureña, & Piñar, 2010; Alarcón, Cárdenas, Miranda, Ureña, & Torre, 2009). These results uphold the integration of representative tasks into training which use norms of tactical behavior (either to provoke or avoid the appearance of the desired behavior) to guide the player to experiment and weigh the consequences of their actions according to the situation in which they find themselves (score, time, spatial location on the court and the characteristics of themselves, their teammates and rivals, etc.). The design of this kind of task chiefly requires in-depth knowledge of the repercussions of the players' actions, such that the coach can modulate the progression of contents and provide precise feedback on the team's decisions (Lemmink & Frencken, 2013; Lames & McGarry, 2007). In this study, the focus will be on the keys to bear in mind in the development of the tactical capacity in inside passing situations.

Coaches use different strategies to teach the tactical keys which players should bear in mind during the game. Depending on the kind of instructions, these strategies have traditionally been classified into two kinds: incidental and intentional (Suárez-Cadenas, Cárdenas, Sánchez-Delgado, & Perales, 2015). The incidental strategy seeks to generate self-directed learning based on unguided practice, where the task itself generates a series of problems that players have to solve using their own resources. The intentional strategy seeks learning guided by the coaches, where they make the players aware of the requirements and specific objectives of the practice. In the

tan individuals com col·lectives, que resultin efectives i afavoreixin la consecució dels objectius del joc (Cárdenas, Perales, & Alarcón, 2014). Actualment existeix una constant evolució i creixement del nombre de recerques que analitzen les relacions i interaccions dels jugadors durant la competició, descrivint indicadors tecnicotàctics que potencien el seu rendiment (Courel-Ibáñez, et al., 2017; Gómez-Ruano, 2017). Aquesta informació resulta clau per al desenvolupament d'intervencions i plans d'ensenyament-aprenentatge i entrenament per a la millora de la presa de decisions del jugador (Gréhaigne et al., 2005; Memmert, 2015).

Recerques prèvies en bàsquet han evidenciat com intervencions basades en un major coneixement dels objectius i principis del joc afavoreixen la capacitat tàctica durant situacions reals de joc i milloren el rendiment dels jugadors en competició (Alarcón, Cárdenas, Miranda, Ureña, & Piñar, 2010; Alarcón, Cárdenas, Miranda, Ureña, & Torre, 2009). Aquests resultats defensen la integració en l'entrenament de tasques representatives que, a través de normes de comportament tàctic (ja sigui per provocar o evitar l'aparició de la conducta desitjada), orientin el jugador a experimentar i valorar les conseqüències de les seves accions en funció de la situació en la qual es trobi (marcador, temps, localització espacial en el camp, característiques pròpies, de companys i rivals, etc.). El disseny d'aquest tipus de tasques requereix, per tant, un profund coneixement de les repercussions de les accions dels jugadors, de manera que l'entrenador pugui modular la progressió de continguts i aportar retroacció precisa sobre la qualitat de les decisions del seu equip (Lemmink & Frencken, 2013; Lames & McGarry, 2007). En aquest cas, se centrarà l'atenció en aquelles claus a tenir en compte per al desenvolupament de la capacitat tàctica en situacions de passada interior.

Per ensenyar les claus tàctiques que els jugadors hauran de seguir durant el joc, els entrenadors utilitzen diferents estratègies. En funció de les instruccions, aquestes estratègies han estat tradicionalment classificades en dos tipus: incidental i intencional (Suárez-Cadenas, Cárdenas, Sánchez-Delgado, & Perales, 2015). L'estratègia incidental pretén generar un aprenentatge autodirigit, basat en la pràctica sense guiar, on la pròpia tasca genera una sèrie de problemes que els jugadors hauran de resoldre a través dels seus propis recursos. L'estratègia intencional pretén aconseguir un aprenentatge dirigit per l'entrenador on aquest fa conscient al jugador dels requisits i objectius específics de

intentional strategy, the coach uses the *if-then* rules (Griffin, Mitchell, & Oslin, 1997), which imply that *if* a given situation arises, *then* a certain behavior is in order. For example, *if* the defender of the inside player goes in front of them, preventing them from catching the ball, *then* the outside supports should circulate the ball quickly among themselves to find a better passing angle.

The Use of Inside Space as an Essential Element of the Game

One of the specific objectives of attack in basketball is to move towards zones where the players can effectively shoot baskets (Cárdenas & Alarcón, 2010; Gréhaigne et al., 2005). The use of the advantage in the inside game plays a crucial role in this mission, since shots near the hoop guarantee the highest percentage of success (Erčulj & Štrumbelj, 2015). Furthermore, occupying inside spaces off-balances the defense so they can protect the zones closest to the hoop, fostering the appearance of optimal situations for inside shots (Guppillotte, 2008; Mavridis, Laios, Taxildaris, & Tsiskaris, 2004). On the other hand, the areas near the hoop increase the possibility of getting an offensive rebound and thus second chances for attack (Ribas, Navarro, Tavares, & Gómez; 2011; Suárez-Cadenas & Courel-Ibáñez, 2017). Therefore, it should come as no surprise that actions in favor of receiving the ball in inside spaces (fig. 3) are constantly used given that they are highly

la pràctica. En l'estratègia intencional, l'entrenador fa ús de les regles *si-llavors* (Griffin, Mitchell, & Oslin, 1997), les quals impliquen que davant una situació *si*, caldrà realitzar una conducta *llavors*. Per exemple, *si* el defensor del jugador interior se situa davant d'aquest, evitant una possible recepció, *llavors* els suports exteriors hauran de fer circular la pilota ràpida entre ells per buscar un millor angle de passada.

L'ús de l'espai interior com a element essencial del joc

Un dels objectius específics de l'atac en bàsquet serà progressar cap a zones des d'on els jugadors siguin eficaços per encistellar (Cárdenas & Alarcón, 2010; Gréhaigne et al., 2005). En aquesta missió, l'aprofitament de l'avantatge a l'interior juga un paper fonamental ja que els llançaments des de posicions properes a l'anella són els que garanteixen un major percentatge d'èxit (Erčulj & Štrumbelj, 2015). A més, ocupar espais interiors obligarà a la defensa a desajustar-se per protegir les zones més properes a l'anella, afavorint l'aparició de situacions òptimes de llançament en l'exterior (Guppillotte, 2008; Mavridis, Laios, Taxildaris, & Tsiskaris, 2004). D'altra banda, dominar les àrees properes a l'anella augmentarà la possibilitat d'obtenir rebot ofensiu i amb això l'aparició de segones opcions d'atac (Ribas, Navarro, Tavares, & Gómez; 2011; Suárez-Cadenas & Courel-Ibáñez, 2017). Per tant, no és estrany que accions en favor de la recepció de la pilota en espais interiors (fig. 3) siguin utilitzades comunament, ja

Figure 3. Examples of interactions which foster inside reception.

Horizontal crossover along the baseline at the back of the defender (left) and direct blocking and then continuing inside (right)

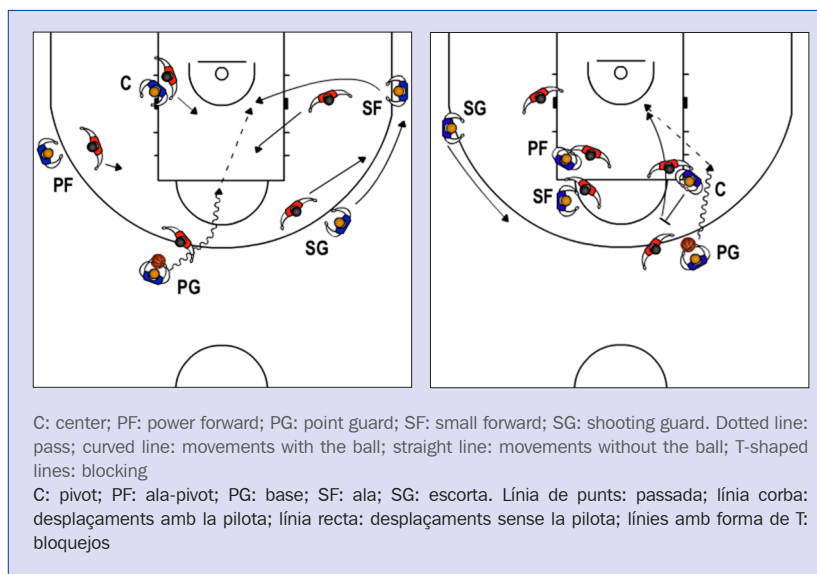


Figura 3. Exemples d'interaccions que afavoreixen la recepció a l'interior. Encreuament horitzontal per la línia de fons per l'esquena del defensor (esquerra) i bloqueig directe amb continuació cap a l'interior (dreta)

effective in top-level competitions such as the ACB, the Euroleague and the NBA (Cárdenas et al., 1999; Courel et al., 2013; Mavridis, Tsamourtzis, Karipidis, & Laios, 2009).

More specifically, recent studies have focused on in-depth analyses of the interactions and relations among players which increase the options and efficacy of inside passing situations (Courel-Ibáñez, McRobert, Ortega, & Cárdenas, 2016; Courel-Ibáñez, Suárez-Cadenas, & Cárdenas, 2017). In line with other authors, these studies stress the need to develop dynamic playing styles in which the ball is received and played in motion, occupying and vacating inside spaces to generate defensive imbalances (Álvarez, Ortega, Salado, & Gómez, 2009; Ortega, Cárdenas, Sainz de Baranda, & Palao, 2006). In this sense, the player with the ball should use actions prior to passing (such as moving with the ball towards the basket to attract the attention of his rivals) to hide their real intentions in order to increase the degree of uncertainty, and appropriately choose both the kind and direction of the pass, as well as the right time to do it. Similarly, the other teammates should contribute to improving the inside pass reception through group actions without the ball like crossovers and blocking, especially on the side away from the ball (the help side), increasing the amount of space available and avoiding defensive anticipation and assists. To guarantee greater success, the team must be capable of coordinating itself independently, in a synchronized fashion and linking up actions on both the ball side and the help side in order to hinder defensive actions to the utmost and take advantage of possible errors that lead to optimal shooting situations (Lamas et al., 2011; Remmert, 2003).

We should note that one of the characteristics of modern basketball is players' evolution towards greater versatility, with outside players who have strong offensive capacities inside, and inside players who are more skilled with the ball and effective from positions that are increasingly far from the hoop (Mateus et al., 2015). Having this kind of player enhances the team's offensive capacity since it forces tall rival players to move away from the hoop, opening up inside spaces. This advantage will be even greater if the tall player is capable of passing and directly assisting his teammates in the free space.

Judging from this set of studies, below a training proposal is presented to improve the tactics of

que són altament efectives en competicions de màxim nivell com l'ACB, l'Euroliga o la NBA (Cárdenas et al., 1999; Courel et al., 2013; Mavridis, Tsamourtzis, Karipidis, & Laios, 2009).

De forma més específica, recerques recents han centrat el seu interès en l'anàlisi en profunditat de les interaccions i relacions entre jugadors que augmenten les opcions i eficàcia de situacions de passada interior (Courel-Ibáñez, McRobert, Ortega, & Cárdenas, 2016; Courel-Ibáñez, Suárez-Cadenas, & Cárdenas, 2017). D'acord amb altres autories, aquests treballs emfatitzen la necessitat de desenvolupar estils de joc dinàmics, en els quals la pilota es rebi i jugui en moviment, ocupant i desocupant els espais interiors per generar desequilibris defensius (Álvarez, Ortega, Salat, & Gómez, 2009; Ortega, Cárdenas, Sainz de Baranda, & Palao, 2006). En aquest sentit, el jugador amb la pilota haurà d'utilitzar accions prèvies a la passada (com per exemple, progressar amb la pilota cap a cistella per atreure l'atenció dels rivals), ocultant les veritables intencions per augmentar el grau d'incertesa, i seleccionant apropiadament tant el tipus i direcció de la passada com el moment en el qual donar-la. De la mateixa manera, la resta de companys hauran de contribuir a la millora de la recepció interior a través d'accions col·lectives sense pilota com encreuaments i bloquejos, especialment en el costat allunyat de la pilota (costat d'ajuda), augmentant l'espai disponible i evitant l'anticipació defensiva i l'aparició d'ajudes. Per garantir un major èxit, l'equip hauria de ser capaç de coordinar-se de manera autònoma, sincronitzant i enllaçant accions tant en el costat de pilota com en el costat d'ajuda, dificultant al màxim l'acció defensiva i aprofitant possibles errors que possibilitin situacions òptimes de llançament (Lamas et al., 2011; Remmert, 2003).

S'ha d'assenyalar que una de les característiques del bàsquet modern és l'evolució dels jugadors cap a una major versatilitat, trobant jugadors exteriors amb gran capacitat ofensiva a l'interior, i jugadors interiors més hàbils amb la pilota i efectius des de posicions cada vegada més allunyades de l'anella (Mateus et al., 2015). Comptar amb aquest tipus de jugadors potencia la capacitat ofensiva de l'equip, ja que forcen jugadors rivals alts a allunyar-se de les proximitats de l'anella, alliberant espais a l'interior. Aquest avantatge serà encara superior si el jugador alt és capaç de passar i assistir directament als companys que ocupin l'espai lliure.

En funció d'aquest conjunt d'estudis, es presenta una proposta d'entrenament per a la millora tàctica del

the inside game with the goal of contributing to the development of players' decision-making by establishing rules and keys to decision-making for the representative task design which gradually foster the assimilation of behavioral patterns that are effective in competition. In this way, the team will be capable of interpreting the game and adapting their behavior according to the needs and characteristics around them (Davids et al., 2003; Gréhaigne et al., 2005; Memmert, 2015).

Proposed Training for Tactical Improvement of the Inside Game

Table 1 shows the structure of the objectives and principles of the game for the tactical improvement of the inside game at three levels of increasing difficulty. The principles of the game or action patterns at each level emerge from increasingly complex, demanding objectives. Thus, the training of contents in level 3 will imply previous mastery or at least in-depth knowledge of the two previous levels. Following the recommendations of prior studies on teaching and learning in sports (Famose, 1992; López Ros, 2003; López Ros & Castejón, 2005), the complexity of decision-making, the perceptive characteristics and the motor characteristics were taken into account when organizing the different stages.

	Objective	Principles
Level 1	Increasing inside game options	Dynamism of players and ball. Creating open spaces. Making the most of the spatial advantage.
Level 2	Improving shooting conditions	Creating defensive uncertainty. Supporting the player with the ball.
Level 3	Hindering defensive action to the maximum	Simultaneous actions. Variable resources.

Table 1. Distribution of contents and principles of play according to the level of complexity for tactical training of the inside game

joc interior amb l'objectiu de contribuir al desenvolupament de la presa de decisions dels jugadors a través de l'establiment de normes i claus decisionals per al disseny de tasques representatives, que potenciïn de manera progressiva l'assimilació de pautes comportamentals efectives en competició. D'aquesta manera, l'equip serà capaç d'interpretar el joc i adaptar el seu comportament en funció de les necessitats i característiques de l'entorn (Davids et al., 2003; Gréhaigne et al., 2005; Memmert, 2015).

Proposta d'entrenament per a la millora tàctica del joc interior

A la taula 1 es mostra l'estructura dels objectius i principis del joc per a la millora tàctica del joc interior en tres nivells en ordre creixent de dificultat. Els principis de joc o pautes d'actuació en cada nivell sorgeixen a partir d'uns objectius cada vegada més complexos i exigents. Així, l'entrenament de continguts propis del nivell 3 implicarà prèviament un domini, o almenys un coneixement profund, dels nivells anteriors. Seguint les recomanacions de treballs previs sobre ensenyament i aprenentatge esportiu (Famose, 1992; López Ros, 2003; López Ros & Castejón, 2005), per a la correcta organització de les diferents etapes s'han tingut en compte la complexitat de la presa de decisions, les característiques perceptives i les característiques motores.

	Objectiu	Principis
Nivell 1	Augmentar les opcions de joc interior	Dinamisme de jugadors i pilota. Creació espais lliures. Aprofitament de l'avantatge espacial.
Nivell 2	Millorar les condicions de llançament	Creació d'incertesa defensiva. Suport al jugador amb pilota.
Nivell 3	Dificultar al màxim l'acció defensiva	Simultaneïtat d'accions. Variabilitat de recursos.

Taula 1. Distribució de continguts i principis del joc en funció del nivell de complexitat per a l'entrenament tàctic del joc interior

Level 1

The main objective is to enhance the inside game options through learning and developing a dynamic game by creating and making the most of the spatial advantage, as well as avoiding outside assistance. To do so, reduced 2×2 and 3×3 tasks are developed which use different constraints to foster: the creation of space in order to pass and receive the ball inside, the 1×1 game after receiving the ball and the dynamic assistance of the outside player(s) in order to find good outside or inside shooting options, while also preventing possible inside assistance from their direct defenders.

Playing Keys for the Inside Player

Preparing inside reception. The player has to learn how to engage in physical contact and control their defender while asking for the ball in the places that are the farthest from the defender.

1×1 play with different resources. Once the ball is received, the inside player should use different tactical-technical resources according to the actions of the defender. They include some of the following combinations: pivot + jump shot/ hook/ semi-hook; pivot + feint shot + pivot + jump shot/ hook/semi-hook bound + hook/semi-hook shot with both hands; bound + reversal + hook/ semi-hook, etc.

Inside-outside game (nearby assistance) and pass outside on the help side (distant assistance). While playing 1x1, if the player cannot overcome their defender, the inside player should notice their teammates' assistance and have the capacity and precision to pass, either to play inside-outside with the option of an inside game again, or to find an outside shooting option.

Playing Keys for the Passer and Nearby Support (on the Ball Side or Strong Side)

Capacity to pass inside. The outside player should take an active defensive attitude to attract their direct defender. They have to be capable of passing the ball with both hands, increasing the angle of the pass (either with or without a bound). They also have to perceive the situation of the opponent of the inside player in order to decide how and where to pass.

Active assistance after passing. In this phase, the assistance consists of individual movements inward

Nivell 1

L'objectiu principal serà afavorir les opcions de joc interior mitjançant l'aprenentatge i desenvolupament d'un joc dinàmic a través de la creació i aprofitament de l'avantatge espacial, així com l'evitació d'ajudes exteriors. Per això, es dissenyaran tasques reduïdes de 2×2 i 3×3 en les quals, a través de diferents *constraints* o limitacions, es fomentarà: la creació d'espai per poder passar i rebre a l'interior, el joc d'1×1 després de la recepció i el suport dinàmic del jugador/dors exteriors amb la finalitat de buscar bones opcions de llançament exterior o interior i, alhora, evitar possibles ajudes interiors per part dels seus defensors directes.

Claus de joc per al jugador interior

Preparar la recepció interior. El jugador haurà d'aprendre a tenir contacte físic i controlar el seu defensor, sol·licitant la pilota en aquells llocs més allunyats del defensor.

Joc d'1×1 amb diferents recursos. Una vegada rebi, el jugador interior haurà d'utilitzar diferents recursos tàctics i tècnics en funció de l'actuació del defensor. Entre ells s'inclouran, entre unes altres, algunes de les següents combinacions: pivot + llançament en suspensió/ ganxo/ semiganxo; pivot + finta de llançament + pivot + llançament en suspensió/ ganxo/ semiganxo bot + llançament en ganxo/semi-ganxo amb ambdues mans; bot + revers + ganxo/semiganxo, etc.

Joc dins-fora (suport proper) i passada exterior al costat d'ajuda (suport llunyà). Mentre juga l'1x1 i en cas de no poder superar el seu defensor, el jugador interior haurà de percebre els suports dels seus companys i tenir capacitat i precisió de passada, bé per jugar dins-fora, amb opció de tornar a jugar interior, o bé per buscar una opció de llançament exterior.

Claus de joc per al passador i suport proper (en el costat de la pilota o costat fort)

Capacitat per passar a l'interior. El jugador exterior haurà d'adoptar una actitud ofensiva activa per atreure al seu defensor directe. Ha de ser capaç de passar la pilota amb ambdues mans augmentant l'angle de passada (tant des de l'acció de bot com sense). A més, haurà de percebre la situació de l'oponent del jugador interior per decidir com i on realitzar la passada.

Suport actiu una vegada s'hagi produït la passada. En aquesta fase, aquests suports consistiran en moviments individuals amb sentit de profunditat (cap a cistella) o

Figure 4. Example of support movements inside (left) and on the periphery (right)

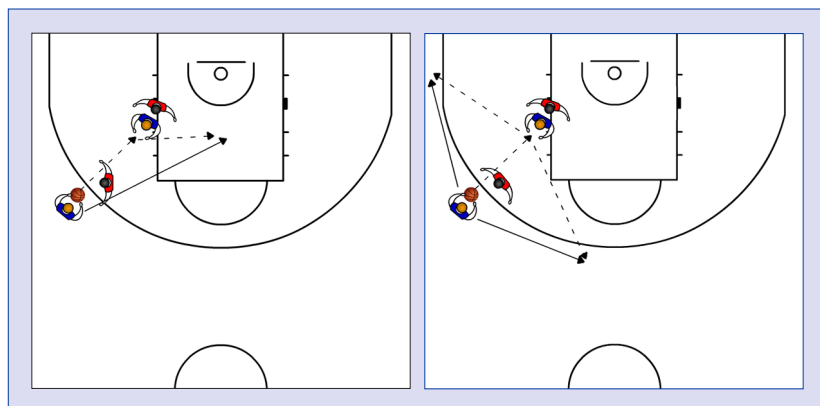


Figura 4. Exemple de desplaçaments de suport en profunditat (esquerra) i perifèrics (dreta)

(towards the basket) or on the periphery (*fig. 4*) which allow two objectives to be achieved: first, to increase the possible passing angles to play inside-outside if the inside player cannot overcome their opponent, and secondly to prevent possible assistance inside from the outside defender. The attentional keys that should guide the attacker in choosing the most effective behavior revolve around the behavior of their direct opponent: when the defender turns their head or body after the inside pass to look at the receiver or make a defensive assist, the passer should move towards the basket on the side where the defender has lost vision (defender's back); when the defender moves to assist without losing sight of the passer, the passer should move outside the 3-point line, on the periphery, towards the side where the distance from the opponent will be the greatest or their defensive recovery will be harder (if the receiver once again takes the ball outside).

Playing Keys for the Possible Recipient Located on the Far Side of the Ball (Help Side)

Active support of the outside player with the ball. In cases in which the nearby assist (player near the ball) moves, the distant player should make a replacement move in the central zone in order to become a possible outside pass receiver. In this case, they should zigzag from the help side to the ball side (from the help side to the strong side).

Active support of the inside player. Once the inside pass has been thrown, the passing player should keep an active attitude to prevent their opponent from making an inside assist. If the assist does not happen, the attacker should try to surprise their defender with a quick crossover to the hoop. If the assist happens or the defender relaxes their attitude towards their peer, the attacking player can assist from a distance, seeking their opponent's back to shoot from the outside after their teammate's inside pass.

perifèrics (*fig. 4*), que permetin aconseguir dos objectius: d'una banda augmentar possibles angles de passada per jugar dins-fora, en cas que el jugador interior no pugui superar el seu oponent i, per un altra, evitar possibles ajudes a l'interior per part del defensor exterior. Les claus atencionals que guiaran l'atacant per triar la conducta més eficaç se centren en el comportament del seu oponent directe: quan el defensor gira el seu cap o cos després de la passada interior per observar el receptor o realitzar un ajuda defensiva, el passador progressa cap a cistella pel costat corresponent a la zona de pèrdua de visió (esquena del defensor); quan el defensor es desplaça per realitzar l'ajuda sense perdre de vista el passador, aquest es desplaça per l'exterior de la línia de 3 punts, de forma perifèrica, cap al costat on augmentarà la distància respecte al seu oponent o es dificultarà la seva recuperació defensiva (en cas que el receptor tornés a treure la pilota a l'exterior).

Claus per al possible receptor situat en el costat allunyat de la pilota (costat d'ajuda)

Suport actiu al jugador exterior amb pilota. En casos en què el suport proper (jugador contigu a la pilota) desocupi la seva posició, el jugador allunyat realitzarà un moviment de reemplaçament de la zona central per convertir-se en un possible receptor exterior. En aquest cas es desplaçaria amb un desplaçament trencat des del costat d'ajuda cap al costat de la pilota (de costat d'ajuda a costat fort).

Suport actiu al jugador interior. Una vegada es produeixi la passada interior, aquest jugador mantindrà una actitud activa per evitar que el seu oponent realitzi una ajuda a l'interior. Si no es produeix ajuda, l'atacant tractarà de sorprendre el seu defensor amb un encreuament ràpid cap a l'anella. Si es produeix ajuda o el defensor adopta una actitud relaxada cap al seu parell, el jugador atacant podrà realitzar un suport allunyat, buscant l'esquena del seu oponent per llançar des de l'exterior després de passada interior del seu company.

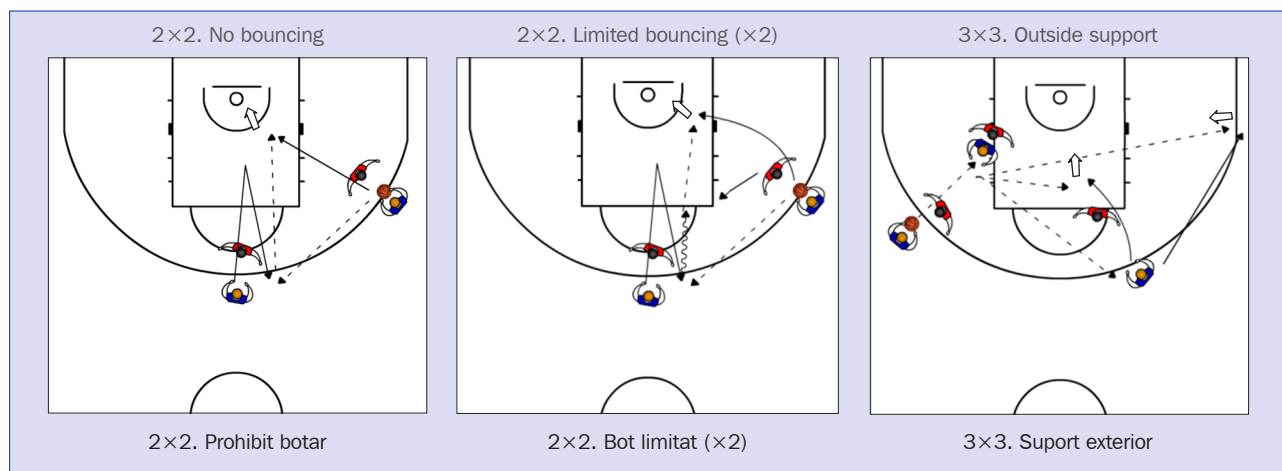


Figure 5. Examples of play situations to develop a dynamic game in inside passing situations

Figura 5. Exemples de situacions de joc per al desenvolupament d'un joc dinàmic en situacions de passada interior

To work on all of these basics and generate specific play situations, like forcing defensive assistance in order to improve the interpretation of the open space, rules should be set such as the following: “if one of the outside defenders touches the inside player with the ball, recover possession of the ball”. Likewise, it is possible to stimulate the creation of spaces with or without the ball by giving higher scores to baskets preceded by adopting stance with bouncing or reception feints (*fig. 5*).

Per treballar tots aquests fonaments i generar situacions de joc específiques, com forçar l'ajuda defensiva per millorar la lectura de l'espai lliure, es plantejaran normes com la següent: “si un dels defensors exteriors toca el jugador interior amb pilota, recupera la possessió de la pilota”. Igualment, es pot estimular la creació d'espais amb o sense la pilota premiant amb més puntuació aquelles cistelles precedides de fixació amb bot o de fintes de recepció (*fig. 5*).

Level 2

The goal is to generate the maximum uncertainty in the defense through the inside game. To do so, the inside game will be the main axis of the entire game, and based on it different advantages will be generated, both inside and outside. Reduced 3x3 and 4x4 situations will be practiced with the following objectives:

1. To foster the coordinated play between 2 or 3 outside players and 1 inside player to encourage optimal inside ball reception.
2. If there is ball reception, to take specific tactical actions (indirect blocking, successive cuts) between outside players.
3. If there is no inside reception, to take specific tactical actions between the inside player and the outside players, with the ball (direct blocking).
4. To receive and use intermediate inside spaces and the high post and to interact with tactical actions with the outside players (hand-to-hand, changing the ball side and successive blocking).

Nivell 2

L'objectiu serà generar la màxima incertesa defensiva a partir del joc interior. Per això, el joc interior se situarà com l'eix principal del joc global, i a partir d'aquest, es generaran diferents avantatges tant interiors com exteriors. Es treballaran situacions reduïdes de 3x3 i 4x4 amb els objectius següents:

1. Fomentar el joc coordinat entre 2 o 3 jugadors exteriors i 1 jugador interior per afavorir la recepció interior òptima.
2. En cas d'haver-hi recepció interior, realitzar accions tàctiques concretes (bloqueig indirecte, talls successius) entre jugadors exteriors.
3. En cas de no haver-hi recepció interior, realitzar accions tàctiques concretes entre el jugador interior i els jugadors exteriors, amb pilota (bloqueig directe).
4. Rebre i utilitzar espais interiors intermedis i pal alt i relacionar-se mitjançant accions tàctiques amb els jugadors exteriors (mà a mà, canvi de pilota de costat i bloquejos successius).

Keys for the Inside Player

Mastery of the game in positional dynamic triangle. The inside player should physically control their defender to try to receive the ball; if the defender places themselves in front of them and prevents them from receiving the ball, they should change their position with a reversal, leaving the defender behind them and keeping body control over them in order to offer an optimal passing angle to a second outside assist (fig. 6).

Capacity to play 1×1 while simultaneously noticing the assistance of possible receivers. Once the inside pass has been made, the player with the ball should play 1×1 while noticing the assists of their teammates to favor an outside pass or through crossovers to the inside.

Mastery of direct blocking and “blind” indirect blocking. If there is no inside pass reception, the inside player should occupy outside zones to interact with their teammates. On a tactical level, and in relation to the inside game, it is enough to state that after performing both actions, the blocker should interpret the game and move inside, outside or to a different position depending on the action of their teammates and the defenders.

Knowledge of the high post game with the ball. The inside player should be capable of playing in the high post. If they receive the ball, they can turn and play 1×1 face to face, or block and pass the ball to different crossovers that their teammates might make from the outside.

Keys for the Outside Players

Mastery of the game in positional dynamic triangle. The outside players who are assisting the inside player will provide the optimal assists, increasing the passing angle in order to facilitate the inside-outside game and coordinate with each other to move the ball quickly around the outside in order to make the most of any possible advantage that this movement generates (fig. 6).

Claus per al jugador interior

Domini del joc en triangle posicional i dinàmic. El jugador interior controlarà físicament el seu defensor per intentar rebre, si el defensor se situa per davant i no permet la recepció, modificarà la seva posició mitjançant un revers, deixant el defensor a la seva esquena i mantenint el control corporal sobre aquest, per, d'aquesta forma, oferir un angle de passada òptima a un segon suport exterior. Aquesta acció haurà d'estar coordinada entre el jugador interior i els dos suports exteriors (fig. 6).

Capacitat per jugar 1×1 i, alhora, percebre els suports dels possibles receptors. Una vegada es produeixi la passada interior, el jugador amb pilota jugarà 1×1 atenent a les accions de suport dels seus companys per afavorir una passada exterior o bé a través d'encreuaments cap a l'interior.

Domini del bloqueig directe i del bloqueig indirecte “cec”. En cas que no hi hagi recepció interior, el jugador interior ocuparà zones exteriors per relacionar-se amb els seus companys. A nivell tàctic i en relació amb el joc interior, assenyalar que després de la realització d'ambdues accions, el bloquejador interpretarà el joc i realitzarà una continuació interior, exterior o posicional en funció de l'actuació del seu company i dels defensors.

Coneixement del joc de pal alt amb pilota. El jugador interior haurà de ser capaç de jugar en el pal alt. En cas de rebre, podrà girar-se i jugar 1×1 de cara, o bloquejar i passar la pilota als diferents encreuaments que puguin realitzar els seus companys des de l'exterior.

Claus dels jugadors exteriors

Domini del joc en triangle posicional i dinàmic. Els jugadors exteriors que donen suport al jugador interior realitzaran suports òptims, augmentant l'angle de passada per facilitar el joc dins-fora i coordinar-se per circular ràpid la pilota per l'exterior per així aprofitar el possible avantatge que aquesta circulació generi (fig. 6).

Figure 6.

Play actions in a static triangle formation. The image on the left shows the inside defender in front of his attacker, preventing reception of the ball. The image on the right shows the inside player who makes a reversal and then offers an inside pass option that is advantageous to the second outside assist

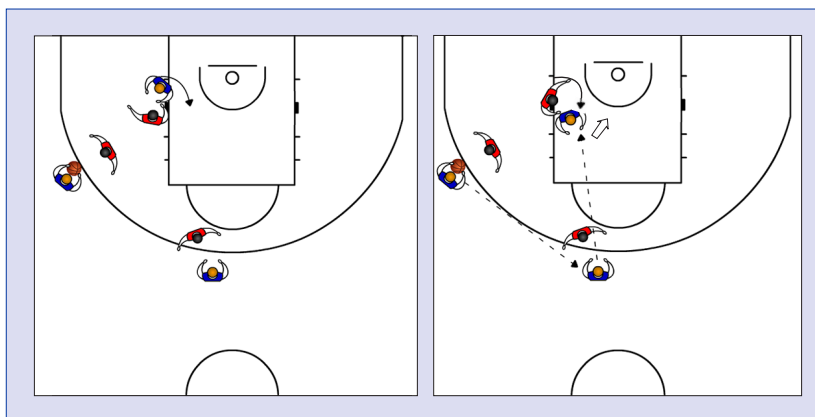


Figura 6.

Accions de joc en triangle estàtic. La imatge de l'esquerra mostra el defensor interior situat per davant del seu atacant, impedit la recepció. La imatge de la dreta mostra el jugador interior que, després d'haver realitzat un revers, ofereix una opció de passada interior avantatjosa per al segon suport exterior

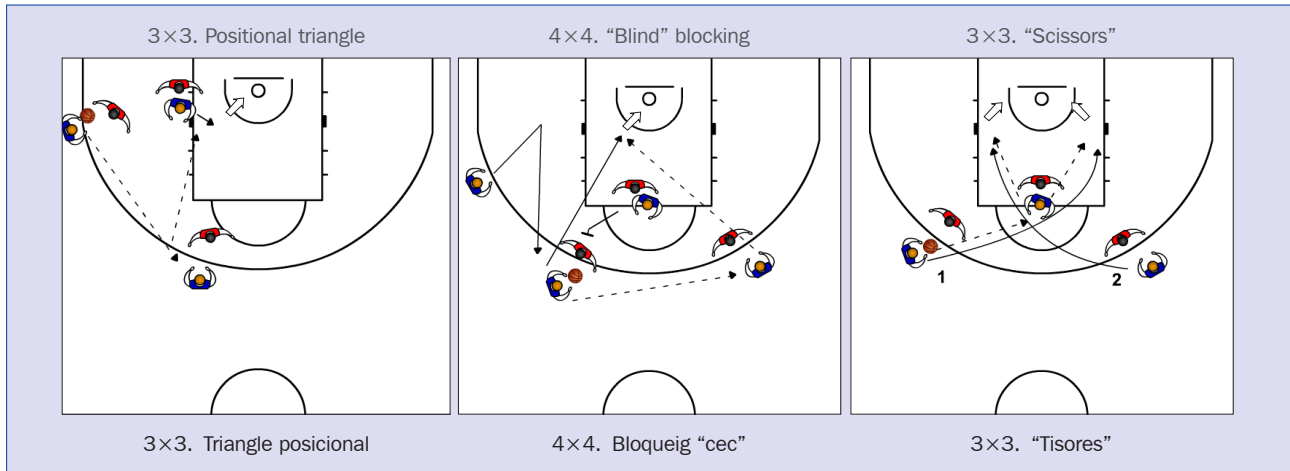


Figure 7. Examples of tactical keys which players should master at level 2

Figura 7. Exemples de claus tàctiques que han de dominar els jugadors en el nivell 2

Mastery of direct blocking, indirect blocking between outside players and “blind” indirect blocking. If there is no inside pass reception, the ball should move around the outside and the inside player should occupy outside zones to engage in either direct blocking or “blind” indirect blocking. If inside reception occurs, the outside players should engage in indirect blocking among each other, seeking to generate optimal outside or even inside shooting options through crossovers towards the basket (*fig. 7*).

Knowledge and use of tactical actions between outside players and the high post. If the inside player is occupying intermediate zones or the high post, the outside players should look for support on the outside, creating open space for a possible 1×1 in the high post against their defender, or taking advantage of their teammate’s position to make crossovers with direct-direct or “hand-to-hand” blocking, a situation known as the ‘scissors cut’ (*fig. 6*).

To foster these tactical actions, different tasks can be designed with rules. For example, to encourage play in a triangle formation, the rule can be that “the defender of the inside player has to defend in front of their peer and before shooting a basket there has to be at least one inside pass”. If the coach wants to encourage different continuations after direct blocking, they can require the opponent of the blocker to assist the player with the ball, such as “jump to steal the ball as soon as possible”. In these cases, the inside player who is acting as the blocker will have to continue quickly to the inside.

Domini del bloqueig directe, bloqueig indirecte entre exteriors i bloqueig indirecte “cec”. En cas que no hi hagi recepció interior, la pilota circularà per l’exterior i el jugador interior ocuparà zones exteriors per realitzar un bloqueig directe o un bloqueig indirecte “cec”. En cas de produir-se la recepció interior, els jugadors exteriors realitzaran bloquejos indirectes entre ells buscant generar opcions òptimes de llançament exterior o fins i tot interior a través d’encreuaments cap a cistella (*fig. 7*).

Coneixement i ús de les accions tàctiques entre exteriors i pal alt. En cas que el jugador interior ocupi zones intermèdies o de pal alt, els jugadors exteriors buscaran suports en l’exterior, creant espai lliure per a un possible 1×1 del pal alt enfront del seu defensor, o bé aprofitar la posició del seu company i realitzar encreuaments amb bloquejos semidirectes o “mà a mà”, situació coneguda com a “tisores” (*fig. 6*).

Per potenciar les accions tàctiques anteriors, es poden plantejar diferents tasques amb normes. Per exemple, per potenciar el joc en triangle, es pot establir que “el defensor del jugador interior ha de defensar per davant al seu parell obligatòriament i abans de llançar a cistella ha de produir-se, almenys, una passada interior”. Si es volen potenciar diferents continuacions després de bloqueig directe, es podria obligar l’oponent del bloquejador a realitzar ajudes al jugador amb pilota, com per exemple “saltar a robar pilota al més aviat possible”. En aquests casos, el jugador interior que actua com bloquejador hauria de continuar ràpid cap a l’interior.

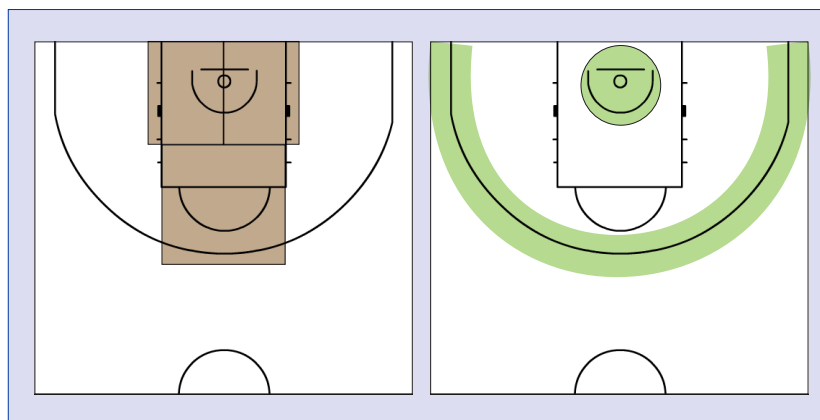


Figure 8.
Inside game zones
(left) and outside game
zones (right)

Figura 8. Zones de
joc interior (esquerra) i
exterior (dreta)

Level 3

The objective will be to hinder defensive action to the maximum. To do so, a complex group game will begin to be played, including simultaneous actions and a variety of resources. One important difference with the previous phase is that it will include a second inside player, giving rise to 1) simultaneous actions on the strong side and help side, 2) coordination among inside players, and 3) interactions among inside and outside players and combinations between both.

Given that the complexity of the game is high in this phase, to develop these objectives global situations will be practiced, most of them 4×4 and 5×5 situations. One specific example of a system for working on this phase is the one proposed by Pintor (2008) through a series of rules of actions for inside and outside players. Therefore, it is a flexible system that fosters free decision-making, since each player will have to interpret and decide between different options in each specific situation. To fulfil these generation rules of action, players will have to use the fundamentals and knowledge of the both inside and outside game (*fig. 8*).

Keys and Rules for Inside Players

The two inside players should always be in different zones.

If one player receives the ball, the other should assist in any other open inside zone.

If the inside reception happens in the low post and the other inside teammate is at the high post, they can crossover to the basket. If the reception happens at the high post, one of the options will be to play in a triangle formation with the player at the low post (*fig. 9*).

Nivell 3

L'objectiu serà dificultar al màxim l'acció defensiva. Per això, es començarà a desenvolupar el joc col·lectiu complex incloent la simultaneïtat d'accions i la variabilitat de recursos. Una diferència important amb la fase anterior és que s'inclourà un segon jugador interior, donant lloc a: 1) simultaneïtat d'accions en costat fort i costat d'ajuda, 2) coordinació entre jugadors interiors, i 3) interaccions entre jugadors interiors i exteriors i combinacions entre tots dos.

Tenint en compte que la complexitat del joc en aquesta fase és elevada, per desenvolupar aquests objectius es treballaran situacions globals, majoritàriament situacions de 4×4 i 5×5. Un exemple concret de sistema per treballar en aquesta fase és el proposat per Pintor (2008), a través d'una sèrie de regles d'actuació per a jugadors interiors i exteriors. És per tant un sistema flexible que fomenta la presa de decisions lliure, ja que cada jugador haurà d'interpretar i decidir entre diferents opcions en cada situació concreta. Per al compliment d'aquestes regles generals d'actuació, prevaldrà l'ús de fonaments i el coneixement del joc tant a l'interior com en l'exterior (*fig. 8*).

Claus i regles per als jugadors interiors

Els dos jugadors interiors sempre han d'estar en diferents zones.

Si un jugador interior rep la pilota, l'altre haurà de donar suport en qualsevol zona interior lliure.

En cas que la recepció interior es produeixi en pal baix i l'altre company interior es trobi en pal alt, podrà creuar cap a la cistella. Si la recepció es realitza en pal alt, una de les opcions serà jugar en triangle amb el jugador que estigui en pal baix (*fig. 9*).

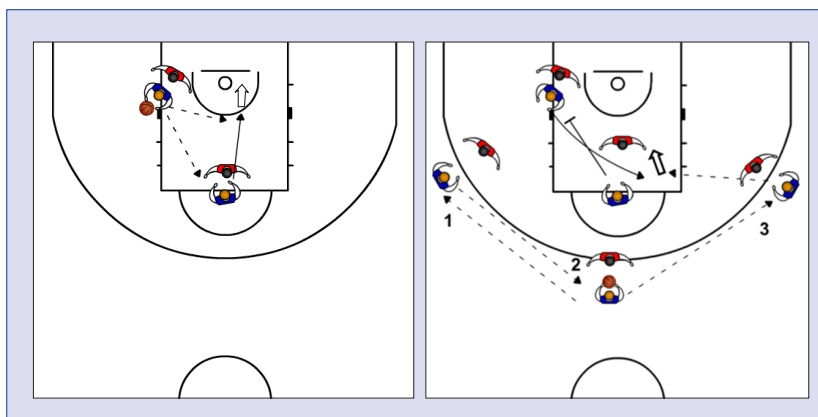


Figure 9. Assists among inside players and exchange of inside players after outside passes

Figura 9. Suports entre jugadors interiors i intercanvi de jugadors interiors després de tres passades exteriors

If the outside players throw a series of three passes in a row without having made an inside pass, the inside players should change their positions. To anticipate the defense, it is recommended to establish rules and use the same kind of blocking in specific situations. For example, “if there is an inside player in the low post and another in the high post, the player in the low post should always rise to block their teammate” or “if both players are in low-post positions (one on the strong side and the other on the help side), the block should always be made in favor of the player who is going to go towards the ball side” (fig. 8). This guarantees that the receiver moves to get closer to the player with the ball, lowering the passing distance and increasing its certainty, while also moving towards the ball side.

Keys and Rules for Outside Players

Outside players can occupy any outside position.

The player who makes a pass should move and make an action.

Outside players can interact with each other through indirect and semi-direct blocking.

If three consecutive passes between outside players should be made, they should actively look for the inside players.

Interactions between Inside and Outside Players

Any player with the ball in a point guard or shooting guard position can request direct blocking by an inside player. Whenever this happens, the other two outside players should actively assist or interact with each other.

After making a pass between outside players, the player who has passed the ball can crossover towards

Si els jugadors exteriors encadenen tres passades consecutives sense haver realitzat una passada interior, els jugadors interiors intercanviaran les seves posicions. Per anticipar-se a la defensa es recomana establir pautes i utilitzar el mateix tipus de bloqueig en situacions concretes. Per exemple, “si hi ha un jugador interior en pal baix i un altre en pal alt, el jugador en pal baix sempre pujarà a bloquejar al seu company” o “si tots dos jugadors es troben en posicions de pal baix (un al costat fort i un altre al costat d’ajuda), el bloqueig sempre es realitzarà en favor del jugador que vagi a sortir al costat de la pilota” (fig. 8). Amb això es garanteix que el receptor es desplaça per aproximar-se al jugador amb pilota, reduint la distància de la passada i augmentant la seva seguretat i, d’altra banda, que es desplaça de cara cap a la pilota.

Claus i regles per als jugadors exteriors

Els jugadors exteriors podran ocupar qualsevol posició exterior.

El jugador que realitza una passada haurà de desplaçar-se i realitzar una acció de joc.

Podran interactuar entre exteriors mitjançant bloquejos indirectes i bloquejos semidirectes.

Si es realitzen tres passades entre exteriors de forma consecutiva, hauran de buscar de forma activa els jugadors interiors.

Interaccions entre jugadors interiors i exteriors

Qualsevol jugador que es trobi amb pilota en posició de base o escorta, pot sol·licitar un bloqueig directe per part d’un jugador interior. Sempre que es produeixi, els altres dos exteriors hauran de donar suport de forma activa o interactuar entre ells.

Després de realitzar una passada entre exteriors, el jugador que ha passat la pilota podrà realitzar un

Figure 10. Horizontal and vertical crossover of outside players taking advantage of the indirect blocking of the inside players

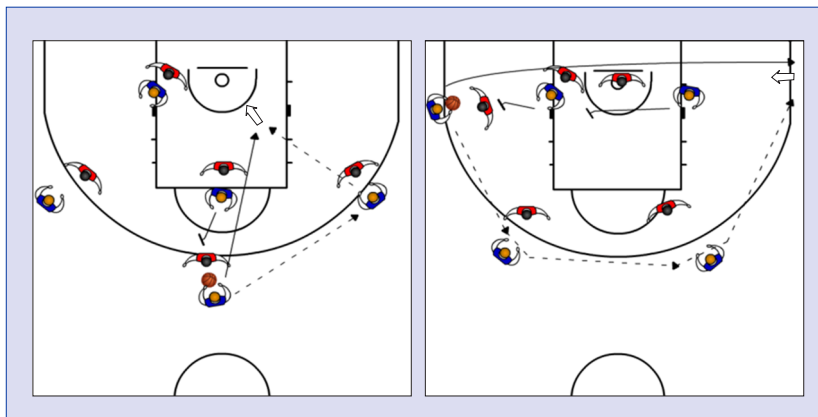


Figura 10. Encreuament horitzontal i vertical de jugadors exteriors aprofitant els bloquejos indirectes dels jugadors interiors

the basket taking advantage of the indirect blocking of the inside players. If the pass was made to a player in a point guard or shooting guard position, they can make a vertical crossover taking advantage of the indirect blocking of the inside player at the high post; if the pass was made by a power or small forward, they can make a horizontal crossover taking advantage of the blocking of the players at the low post (*fig. 10*).

The complexity of this system lies in the broad freedom that the players have to make decisions, which could hinder the coordination and flow of the game. The coach can increase or decrease its complexity by choosing rules for inside or outside players gradually or by reducing the number of zones of action, such as they can reduce the zones for inside players to high post and low post. Even though the system itself tries to generate a balanced game between the inside and outside game, the coach should pay attention to the proper, balanced use of group actions, avoiding the repetition of those that give rise to a predictable game for the defense and encouraging those with more unexpected combinations (*fig. 11*).

encreuament cap a cistella aprofitant el bloqueig indirecte dels jugadors interiors. En cas que la passada l'hagi realitzada un jugador en posició de base o esportiva, podrà realitzar un encreuament vertical aprofitant el bloqueig indirecte del jugador interior al pal alt; si la passada l'ha realitzada un jugador en posició d'ala alt o baix, podrà realitzar un encreuament horitzontal aprofitant els bloquejos dels jugadors al pal baix (*fig. 10*).

La complexitat d'aquest sistema resideix en l'àmplia llibertat que tenen els jugadors per prendre decisions, la qual cosa podria entorpir la coordinació i la fluïdesa del joc. L'entrenador podrà augmentar o disminuir la seva complexitat, seleccionant regles per a interiors o exteriors de forma progressiva o reduint el nombre de zones d'actuació, per exemple per als interiors podria reduir les zones al pal alt i pal baix. Si bé el propi sistema intenta generar un joc equilibrat entre el joc interior i exterior, l'entrenador haurà de parar esment a l'ús adequat i equilibrat de les accions col·lectives, evitant repetir a l'excés aquelles que donin lloc a un joc previsible per a la defensa i potenciant aquelles combinacions més inesperades (*fig. 11*).

Figure 11. Combination of actions. Semi-direct blocking among outside players plus direct blocking with the inside player at the high post

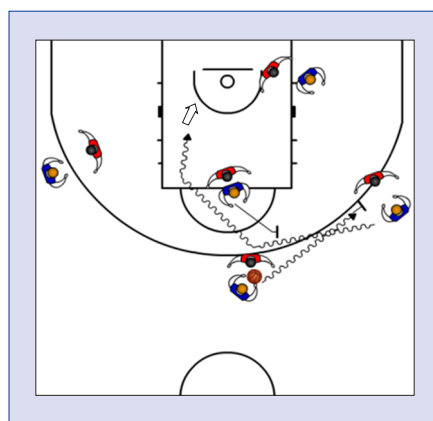


Figura 11. Combinació d'accions. Bloqueig semidirecte entre exteriors més bloqueig directe amb el jugador interior al pal alt

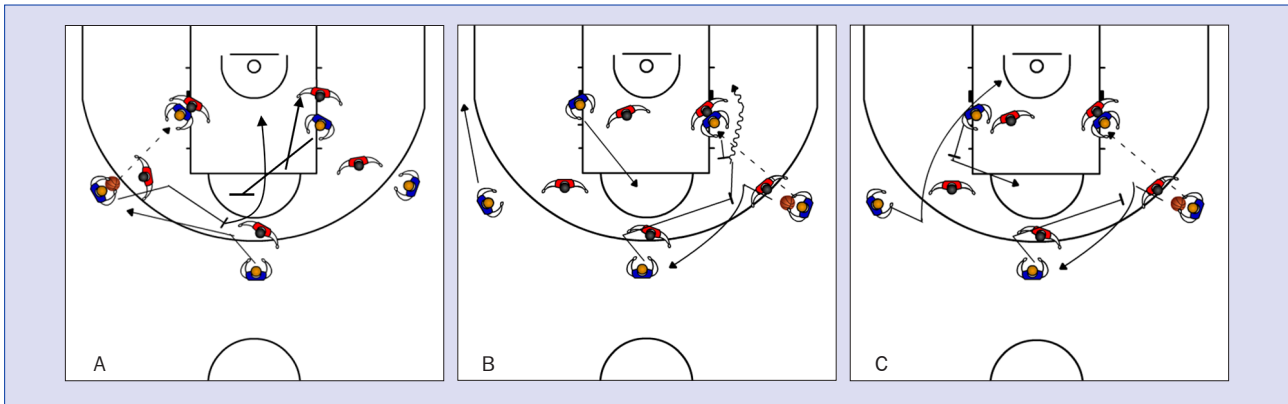


Figure 12. A) The small forward who passes indirectly blocks in favor of the player in the position of point guard (dynamic outside assist) and is immediately indirectly blocked by the inside player without the ball (dynamic inside assist). B) The passer benefits from indirect blocking by the player in the position of point guard, who is also semi-directly blocked by the inside player with the ball. C) The inside player without the ball blindly indirectly blocks the outside player far from the ball. In all cases, the inside player without the ball occupies spaces of the tall center to offer triangle play options

Figura 12. A) L'ala passador exterior realitza un bloqueig indirecte a favor del jugador en la posició de base (suport dinàmic exterior), i seguidament rep un bloqueig indirecte del jugador interior sense pilota (suport dinàmic interior). B) El passador es beneficia d'un bloqueig indirecte del jugador en posició de base, el qual al seu torn rep un bloqueig semidirecte de l'interior amb pilota. C) El jugador interior sense pilota realitza un bloqueig indirecte cec a l'exterior allunyat de la pilota. En tots els casos, l'interior sense pilota ocupa espais de pivot alt per oferir opcions de joc en triangle

Having reached this point, we should stress the need to work on more complex interactions at the more advanced levels which arise from inside passing and to encourage interactions between outside and inside players. These combinations can be done simultaneously or successively to contribute to the success of the inside player's 1-on-1 and provide second attack choices through dynamic assists, both outside and inside (fig. 12).

Finally, in the stages when the player has reached complete training and greater specialization arises, the individual characteristics of each player should be the focus. For example, if the passing player is a good thrower from outside positions, their defender should change the assist distance, watching their peer's distance and orientation in order to be capable of recovering the position and maximally hindering both the reception of the ball and possible shots.

Conclusions

This study has presented a practical proposal for tactical training to foster the inside game in basketball based on the results of previous studies. It has established a progression in three levels from lower to higher complexity: a) level 1: foster inside game options by developing a dynamic game, en-

Arribats a aquest punt, cal destacar la necessitat de treballar interaccions més complexes en els nivells més avançats que sorgeixen arran de la passada interior i que afavoreixen les relacions entre jugadors exteriors i interiors. Aquestes combinacions es realitzaran de manera simultània o successiva per contribuir en l'èxit de l'1vs1 del jugador interior i proporcionar segones opcions d'atac mitjançant suports dinàmics, tant exteriors com a interiors (fig. 12).

Finalment, en aquelles etapes en què s'hagi aconseguit una formació completa del jugador i sorgeixi una major especialització, s'hauran d'atendre les característiques individuals de cada jugador. Per exemple, si el jugador passador és un bon llançador des de posicions exteriors, el seu defensor haurà de moderar la distància d'ajuda, cuidant la distància i orientació respecte al seu parell, per ser capaç de recuperar la posició i dificultar al màxim tant la recepció de la pilota com el possible llançament.

Conclusions

En aquest treball s'ha presentat una proposta pràctica d'entrenament tàctic per potenciar el joc interior en bàsquet, basada en els resultats de recerques prèvies. S'ha establert una progressió en tres nivells de menor a major complexitat: a) nivell 1, afavorir les opcions de joc interior mitjançant el desenvolupament d'un joc dinàmic,

couraging the creation and use of the spatial advantage and preventing outside assistance; b) level 2: using the inside game as the main axis of the overall game, and generating inside and outside advantages based on it; and c) level 3: hindering defensive action to the maximum by complex group play which fosters simultaneous actions and a variety of resources. This approach provides a useful tool for the design of future interventions in basketball, in both training and research.

Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the authors.

References | Referències

- Alarcón, F., Cárdenas, D., Miranda, M. T., Ureña, N., & Torre, E. (2009). Influencia de un programa de entrenamiento sobre la mejora de la toma de decisiones en jugadores de baloncesto. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 9, 46.
- Alarcón, F., Cárdenas, D., Miranda, M. T., Ureña, N., & Piñar, M. I. (2010). La influencia de un modelo constructivista para la enseñanza de la táctica en baloncesto sobre la eficacia del juego durante la competición. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación* (17), 15-20.
- Álvarez, A., Ortega, E., Salado, J., & Gómez, M. Á. (2009). Study of the defensive performance indicators in peak performance basketball. *Revista de Psicología del Deporte*, 18(3), 0379-384.
- Cárdenas, D., & Alarcón, F. (2010). Conocer el juego en baloncesto para jugar de forma inteligente. *Revista Wanceulen EF Digital*, 6, 52-72.
- Cárdenas, D., Perales, J. C., & Alarcón, F. (2014). Planificación del entrenamiento para la toma de decisiones en los deportes de equipo. A F. Del Villar, *El entrenamiento táctico y decisional en el deporte* (pàg. 265-290). Madrid: Síntesis.
- Cárdenas, D., Piñar, M. I., Sánchez, M. & Pintor, D. (1999). Análisis del juego interior en baloncesto. *Motricidad*, 5, 87-110.
- Courel-Ibáñez, J., McRobert, A. P., Ortega, E., & Cárdenas, D. (2016). Inside pass predicts ball possession effectiveness in NBA basketball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16(2), 711-725. doi:10.1080/24748668.2016.11868918
- Courel-Ibáñez, J., McRobert, A. P., Ortega, E., & Cárdenas, D. (2017). Collective behaviour in basketball: a systematic review. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(1-2), 44-64. doi:10.1080/24748668.2017.1303982
- Courel-Ibáñez, J., & Suárez-Cadenas, E. (2017). Inside game ball transitions according to players' specific positions in NBA basketball. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 17(3), 239-248.
- Courel-Ibáñez, J., Suárez, E., Ortega, E., Piñar, M., y Cárdenas, D. (2013). Is the inside pass a performance indicator? Observational analysis of elite basketball teams. *Revista de Psicología del Deporte*, 22(1), 191-194. doi: 10.3758/BRM.41.3.719. doi:10.3758/BRM.41.3.719
- Davids, K., Glazier, P., Araújo, D., & Bartlett, R. (2003). Movement systems as dynamical systems. *Sports Medicine*, 33(4), 245-260. doi:10.2165/00007256-200333040-00001
- Erčulj, F., y Štrumbelj, E. (2015). Basketball Shot Types and Shot Success in Different Levels of Competitive Basketball. *PLoS one*, 10(6), e0128885. doi:10.1371/journal.pone.0128885
- Famose, J. P. (1992). *Aprendizaje motor y dificultad de la tarea*. Barcelona: Paidotribo.
- 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. doi:10.5628/rpcd.09.01.81
- Gómez-Ruano, M. Á. (2017). La importancia del análisis notacional como tópico emergente en Ciencias del deporte. [The importance of performance analysis as an emergent research topic in sport sciences]. RICYDE. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*. 13(47), 1-4. doi:10.5232/ricyde
- Gréhaigne, J.-F., & Godbout, P. (2013). Collective variables for analysing performance in team sports. A T. McGarry, P. O'Donoghue & J. Sampaio (Eds.), *Routledge handbook of sports performance analysis* (pàg. 101-114). London, UK: Routledge.
- Gréhaigne, J. F., Richard, J. F., & Griffin, L. L. (2005). *Teaching and learning team sports and games*. London / New York: Routledge.
- Guppillotte, A. (2008). The inside-outside game. *FIBA Assist Magazine*, 34, 8-11.
- Griffin, L. L., Mitchell, S. A., & Oslin, J. L. (1997). *Teaching sports concepts and skills: A tactical games approach*. UK: Human Kinetics Publishers.
- Lamas, L., Junior, D., Santana, F., Rostaiser, E., Negretti, L., & Ugrinowitsch, C. (2011). Space creation dynamics in basketball offence: validation and evaluation of elite teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(1), 71-84. doi:10.1080/24748668.2011.11868530
- Lames, M., & McGarry, T. (2007). On the search for reliable performance indicators in game sports. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(1), 62-79. doi:10.1080/24748668.2007.11868388
- Lemmink, K., & Frencken, W. (2013). Tactical Performance Analysis in Invasion Games. A T. McGarry, P. O'Donoghue & J. Sampaio

Conflicte d'interessos

Les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.

- (Eds.), *Routledge Handbook of Sports Performance Analysis*. London, UK: Routledge.
- López Ros, V. (2003). Enseñanza, aprendizaje e iniciación deportiva: la interacción educativa en el aprendizaje comprensivo del deporte. A F. J. Castejón (Coord.), *Iniciación deportiva. La enseñanza y el aprendizaje comprensivo del deporte*. Wanceulen: Sevilla.
- López Ros, V., & Castejón, F. J. (2005). L'ensenyament integrat tecnicotàctic dels esports en edat escolar. Explicació i bases d'un model. *Apunts. Educació Física i Esports* (79), 40-48.
- Mateus, N., Gonçalves, B., Abade, E., Liu, H., Torres-Ronda, L., Leite, N., & Sampaio, J. (2015). Game-to-game variability of technical and physical performance in NBA players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(3), 764-776. doi:10.1080/24748668.2015.11868829
- Mavridis, G., Laios, A., Taxildaris, K., & Tsiskaris, G. (2004). Developing offense in basketball after a return pass outside as crucial factor of winning. *Inquiries in Sport and Physical Education*, 2(1), 81-86.
- Mavridis, G., Tsamourtzis, E., Karipidis, A., & Laios, A. (2009). The inside game in World Basketball. Comparison between European and NBA teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(2), 157-164. doi:10.1080/24748668.2009.11868473
- Memmert, D. (2015). *Teaching tactical creativity i sport: research and practice*. London, UK: Routledge.
- Ortega, E., Cárdenas, D., Sainz de Baranda, P., & Palao, J. M. (2006). Analysis of the final actions used in basketball during formative years according to player's position. *Journal of Human Movement Studies*, 50(6), 421-437.
- Pintor, D. (2008). Sistema de juego semilibre. *Apuntes de la asignatura de Alto Rendimiento Deportivo: Baloncesto*. Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Granada. Inèdit.
- Remmert, H. (2003). Analysis of group-tactical offensive behaviour in elite basketball on the basis of a process orientated model. *European Journal of Sport Science*, 3(3), 1-12. doi:10.1080/17461390300073311
- Ribas, R., Navarro, R., Tavares, F., & Gómez, M. Á. (2011). An analysis of the side of rebound in high level basketball games. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 11(2), 220-226. doi:10.1080/24748668.2011.11868543
- Santos, D., Memmert, D., Sampaio J., & Leite, N. (2016). The spawns of creative behavior in team sports: A creativity developmental framework. *Frontiers in Psychology*, 7. doi:10.3389/fpsyg.2016.01282
- Suárez-Cadenas, E., Cárdenas, D., Delgado, G. S., & Perales, J. C. (2015). The hidden cost of coaching: Intentional training of shot adequacy discrimination in basketball hampers utilization of informative incidental cues. *Perceptual and Motor Skills*, 120(1), 139-158. doi:10.2466/25.30.PMS.120v14x0
- Suárez-Cadenas, E., & Courel-Ibáñez, J. (2017). Shooting strategies and effectiveness after offensive rebound and its impact on game result in Euroleague basketball teams. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 17(3), 217-222

Gender Reasons for Practicing Paddle Tennis

JAVIER COUREL-IBÁÑEZ¹
BERNARDINO J. SÁNCHEZ-ALCARAZ MARTÍNEZ^{1*}
DIEGO MUÑOZ MARÍN²
FRANCISCO JAVIER GRIJOTA PÉREZ²
ROBERTO CHAPARRO HERRERA²
JESÚS DÍAZ GARCÍA²

¹ University of Murcia (Spain)

² University of Extremadura (Spain)

* Correspondence: Bernardino Javier Sánchez-Alcaraz Martínez
(ninosam@hotmail.com)

Abstract

The purpose of this study was to detect the reasons why regular players practice paddle tennis. A total of 77 participants (43 men and 34 women) from the Autonomous Community of Extremadura (Spain) were surveyed. The validated Spanish version of the revised Motives for Physical Activity Measure (MPAM-R) was used. Calculations were performed to compare means through a one-factor ANOVA to study differences within each gender, and the Student t-test was used to ascertain the differences between men and women. The results reveal differences in the reasons for practicing paddle tennis within females in relation to the age range, practice time, days of practice and level of play. What stand out are the high scores given to competition ($F = 8.677$; $R^2_{\text{adj}} = 0.48$) and the social aspect ($F = 4.253$; $R^2_{\text{adj}} = 0.28$) in women over the age of 40, and to *fitness/health in players who have been practicing between 6 months and three years* ($F = 23.553$; $R^2_{\text{adj}} = 0.73$). Differences were also found between men and women, and the differences in the reasons why practitioners with less than 6 months of experience play are particularly prominent. These results provide relevant information on the reasons why people practice paddle tennis and can be useful when developing action plans that encourage adherence to the sport, improved health and quality of life, preventing the abandonment of physical activity and sedentarism, particularly in adults over the age of 35.

Keywords: physical exercise, racquet sports, sports psychology, motivation

Introduction

It is known that regularly engaging in sport and exercise brings enormous benefits not only physically but also psychologically, as it makes people happier, improves their health and quality of life, and prevents all kinds of diseases (Penedo & Dahn, 2005;

Motius de gènere per a la pràctica del pàdel

JAVIER COUREL-IBÁÑEZ¹
BERNARDINO J. SÁNCHEZ-ALCARAZ MARTÍNEZ^{1*}
DIEGO MUÑOZ MARÍN²
FRANCISCO JAVIER GRIJOTA PÉREZ²
ROBERTO CHAPARRO HERRERA²
JESÚS DÍAZ GARCÍA²

¹ Universitat de Múrcia (Espanya)

² Universitat d'Extremadura (Espanya)

* Correspondència: Bernardino Javier Sánchez-Alcaraz Martínez
(ninosam@hotmail.com)

Resum

L'objectiu d'aquest estudi va ser detectar els motius de pràctica en jugadors regulars de pàdel. Es va accedir a un total de 77 participants (43 homes i 34 dones) de la Comunitat Autònoma d'Extremadura (Espanya). Es va utilitzar la versió validada a l'espanyol de l'escala de mesura dels motius per a l'activitat física, revisada (MPAM-R). Es van dur a terme càlculs de comparació de mitjanes a través de l'anova d'un factor per estudiar les diferències dins de cada gènere, i la *t*-Student per conèixer les diferències entre homes i dones. Els resultats revelen diferències en els motius de pràctica dins del gènere femení en relació amb el rang d'edat, temps de pràctica, dies de pràctica i nivell de joc. Destaquen les elevades puntuacions atorgades a la competència ($F = 8.677$; $R^2_{\text{adj}} = 0.48$) i a l'aspecte social ($F = 4.253$; $R^2_{\text{adj}} = 0.28$) en dones de més de 40 anys, i al *fitnes/salut en jugadores amb una pràctica regular de 6 mesos a 3 anys* ($F = 23.553$; $R^2_{\text{adj}} = 0.73$). Es van observar també diferències entre homes i dones, sent rellevants les controvèrsies en els motius que mouen a practicants amb menys de 6 mesos d'experiència. Aquests resultats ofereixen informació rellevant sobre els motius de pràctica del pàdel, sent d'utilitat per al desenvolupament de plans d'actuació que potenciïn l'adherència a l'esport, la millora de la salut i qualitat de vida de les persones, evitant l'abandó de la pràctica d'activitat física i el sedentarisme, especialment en adults de més de 35 anys.

Paraules clau: exercici físic, esports de raqueta, psicologia esportiva, motivació

Introducció

Se sap que la pràctica d'esport i exercici de forma regular atorga enormes beneficis tant a nivell físic com psicològic, fent més felices les persones, millorant la seva salut i qualitat de vida, i prevenint tot tipus de malalties (Penedo & Dahn, 2005; Seligman, Steen, Park,

Seligman, Steen, Park, & Peterson, 2005). Despite this, the percentage of the Spanish population that is sedentary and physically inactive is quite high, especially in adults (García-Ferrando & Llopis, 2010; Ministry of Education, Culture and Sport, 2015). It is particularly worrisome to find that 73% of people over the age of 40 do less physical activity in their free time than the recommended minimums; this figure is particularly high in women, where the recommendations are not reached by 83% of the population (Macías et al., 2014). Some studies also claim that sedentarism can be related to a high risk of disease in adult populations, including cancer, hypertension and obesity, and that it can increase the risk of suffering from depression, lower libido, stress or insomnia, among other disorders (Artero et al., 2011; Bauld & Brown, 2009). Combatting inactivity has therefore become a priority objective worldwide (Blair, 2009).

Recent studies have found a direct relationship between the practice of sports and the generation of positive emotional states associated with psychological wellbeing (Carrasco, Brustad, & Mas, 2007; Jiménez, Martínez, Miró, & Sánchez, 2008). In this sense, generating strategies that help sedentary people start to practice sport, as well as their adherence to these sports until they become a life habit in order to prevent their abandonment, will have major repercussions on people's physical and mental health. One of the main engines driving this is knowing the reasons which spur people of different genders and age ranges to practice sport (Martínez-Baena et al., 2012; Moreno, Moreno & Cervelló, 2013). This information is vitally important for professionals who prescribe physical exercise, as it allows them to design intervention programs adapted to the particular characteristics of the sport group, thus fostering a more representative, motivating practice and increasing its benefits (Bompa, & Buzzichelli, 2015; Moreno, Martínez Galindo, González-Cutre, & Marcos, 2009). Likewise, more specifically, knowledge of these motivations is extremely important when undertaking the specific work of the sports psychologist, a profession which is becoming ever more important and specialized in both the athlete's competitive and personal life (Dosil, 2004; Garcés & Vives, 2005).

Despite being a recently created sport (Sánchez-Alcaraz, 2013), paddle tennis has experienced exponential growth in Spain in recent years, with more than four million practitioners (Ministry of

& Peterson, 2005). Malgrat això, el percentatge de població sedentària i físicament inactiva a Espanya segueix sent molt elevat, especialment en adults (García-Ferrando & Llopis, 2010; Ministeri d'Educació, Cultura i Esports, 2015). Resulta especialment preocupant trobar que el 73% de les persones majors de 40 anys realitza activitat física per sota de les recomanacions mínimes durant el seu temps lliure; aquesta dada és particularment alta en dones, on les recomanacions no són aconseguides pel 83% de la població (Macías et al., 2014). Alguns estudis afirmen, a més, que el sedentarisme podria relacionar-se amb un alt risc d'aparició de malalties en poblacions adultes, com el càncer, la hipertensió o l'obesitat, augmentant el risc de patir depressió, reducció de libido, estrès o insomni entre altres afeccions (Artero et al., 2011; Bauld & Brown, 2009). Combatre aquesta inactivitat s'ha convertit, per tant, en un objectiu prioritari a nivell mundial (Blair, 2009).

Estudis recents han observat una relació directa de la pràctica esportiva i la generació d'estats emocionals positius vinculats al benestar psicològic (Carrasco, Brustad, & Mes, 2007; Jiménez, Martínez, Miró, & Sánchez, 2008). En aquest sentit, generar estratègies que acostin les persones sedentàries a l'inici de la pràctica, així com el fet que s'hi adhereixin, fins a convertir-la en un hàbit de vida per evitar el seu abandó, tindrà una important repercussió en la salut física i mental de les persones. Un dels motors principals per aconseguir-ho és conèixer els motius que inciten a la pràctica esportiva en poblacions amb diferent gènere i rangs d'edat (Martínez-Baena et al., 2012; Moreno, Moreno & Cervelló, 2013). Aquesta informació resulta de vital importància per als professionals prescriptors d'exercici físic, permetent-los dissenyar programes d'intervenció adaptats a les característiques particulars del grup esportiu, fomentant una pràctica més representativa, motivadora, augmentant amb això els seus beneficis (Bompa, & Buzzichelli, 2015; Moreno, Martínez Galindo, González-Cutre, & Marcos, 2009). Igualment, de manera més específica, el coneixement d'aquestes motivacions resulta de suma importància per al desenvolupament d'un treball específic del psicòleg esportiu, figura que adquireix cada vegada més repercussió i especialització, tant en la vida competitiva com personal de l'esportista (Dosil, 2004; Garcés & Vives, 2005).

El pàdel, malgrat ser un esport de recent creació (Sánchez-Alcaraz, 2013), ha experimentat un creixement exponencial a Espanya en els últims anys, comptant amb més de quatre milions de practicants (Ministeri d'Educació, Cultura i Esports, 2015; Courel-Ibáñez,

Education, Culture and Sport, 2015; Courel-Ibáñez, Sánchez-Alcaraz, García, & Echegaray, 2017). The reasons for the popularity of paddle tennis include its social aspects, since it is played by 4 players, and the ease of technical learning (Sánchez-Alcaraz, Courel-Ibáñez, & Cañas 2016); the fact that the points last a long time, which allows participants to enjoy it fully (Sánchez-Alcaraz, 2014; Courel-Ibáñez & Sánchez-Alcaraz, 2017), its easy accessibility for all sectors of the population because it is cheap; and the proximity of facilities where it can be played to the place of residence (Muñoz et al., 2016). However, despite its notable growth, very few studies have explored the psychological aspects of this sport (Sánchez-Alcaraz & De Prado, 2014, Villena-Serrano, Castro-López, Lara-Sánchez, & Cachón-Zagalaz, 2016). Barquín and García (2008) studied the psychological profile of 18 elite paddle tennis players and found higher levels of stress control, team cohesion and motivation than in other sports. However, there is little information on the reasons leading people to practice it (Sánchez-Alcaraz, Cañas, & Courel, 2015). Therefore, the purpose of this study is precisely to detect the reasons why regular paddle tennis players practice this sport in order to improve the applicability and meaningfulness of training programs and promote physical activity through a sport that is widely practiced and increasingly popular.

Method

Participants

A total of 77 players (43 males and 34 females) were studied from 5 paddle tennis clubs in the Autonomous Community of Extremadura, with a mean age of 34.6 ± 10.1 years, a mean practice of 2.3 hours of paddle tennis per week, and previous experience in the sport of at least 2 months. During the week, a researcher gathered the sample and collected the data in each of the clubs. All the participants signed an informed consent document approved by the Ethics Committee of the University of Extremadura in accordance with the 2008 Helsinki Declaration.

Instrument

To gather the data, the validated Spanish version of the revised Motives for Physical Activity Measure (MPAM-R) was used; the original version is by

Sánchez-Alcaraz, García, & Echegaray, 2017). Entre les raons de l'augment de la popularitat del pàdel es pot destacar el seu caràcter social, ja que el practiquen 4 jugadors; la seva facilitat d'aprenentatge tècnic (Sánchez-Alcaraz, Courel-Ibáñez, & Cañas 2016); l'alta durada dels punts que permet un alt gaudi dels participants (Sánchez-Alcaraz, 2014; Courel-Ibáñez & Sánchez-Alcaraz, 2017); la fàcil accessibilitat a tots els sectors de la població pel seu baix cost econòmic, i la proximitat del lloc de residència d'instal·lacions per a la seva pràctica (Muñoz et al., 2016). No obstant això, malgrat el seu notable creixement, són molt pocs els estudis que han explorat aspectes psicològics sobre aquest esport (Sánchez-Alcaraz & De Prado, 2014, Villena-Serrano, Castro-López, Lara-Sánchez, & Cachón-Zagalaz, 2016). Barquín i García (2008) van estudiar el perfil psicològic en 18 jugadors de pàdel d'elit, trobant millors nivells de control de l'estrès, més cohesió d'equip i una motivació superior en comparació amb altres esports. No obstant això, es troba poca informació sobre les raons que porten a la seva pràctica (Sánchez-Alcaraz, Cañas, & Courel, 2015). L'objectiu d'aquest estudi és justament detectar els motius de pràctica en jugadors regulars de pàdel amb la finalitat de millorar l'aplicabilitat i significació de programes d'entrenament o de promoció d'activitat física a través d'un esport àmpliament practicat i amb creixent popularitat.

Mètode

Participants

Es va accedir a un total de 77 jugadors (43 homes i 34 dones) de 5 clubs de pàdel de la Comunitat Autònoma d'Extremadura, amb una edat mitjana de 34.6 ± 10.1 anys, una mitjana de pràctica de 2.3 hores de pàdel a la setmana, i una experiència prèvia en l'esport d'almenys 2 mesos. Durant una setmana, un investigador va realitzar la captació de la mostra i recollida de dades en cadascun dels clubs. Tots els participants van signar un document de consentiment informat d'acord amb la Declaració de Hèlsinki de 2008 aprovat pel Comitè d'Ètica de la Universitat d'Extremadura.

Instrument

Per a la recollida de dades es va utilitzar la versió validada a l'espanyol de l'escala de mesura dels motius per a l'activitat física, revisada (MPAM-R), original

Ryan, Frederick, Lepes, Rubio and Sheldon (1997) and it was adapted to Spanish by Moreno, Cervelló and Martínez (2007). The instrument is comprised of 30 items which evaluate the reasons for practicing a sport divided into 5 subscales: enjoyment, appearance, social, *fitness/health* and competition/performance. The paddle tennis practitioners responded on a seven-point Likert scale ranging from 1 “totally disagree” to 7 “totally agree”. This instrument has been widely used to study motivations and design profiles of practitioners by gender (Pavón & Moreno, 2008; Jiménez-Torres, Izquierdo, & García, 2012).

Procedure

First, we obtained the informed consent of the clubs and the athletes; then each participant filled out the MPAM-R individually, voluntarily and anonymously. It took 15-20 minutes to fill out the form, and it was done in a classroom within the club set up for this purpose, with at least one researcher present during this process, although none of the athletes had any problems responding to it.

Statistical Analysis

The descriptive analysis included the calculation of the mean and standard deviation ($M \pm SD$) of the scores given on the questionnaire. First, we performed a one-factor ANOVA to study the differences in each of the parameters within each gender, considering a significance of $p < 0.05$. Post-hoc comparisons by pairs were then performed with the Bonferroni correlation (dividing α by the number of contrasts), establishing a level of significance of $p < 0.03$ for level of play and practice per week ($df = 2$) and $p < 0.01$ for age and practice time ($df = 4$).

We later explored the differences between genders via the Student t-test for independent samples, considering a significance of $p < 0.05$. For significant relations, the effect size was estimated by calculating the adjusted R -squared (R^2_{adj}) for the ANOVA, and Cohen's d for the Student t-test (Fritz, Morris, & Richler, 2011). The data analyses were performed using the IBM SPSS v. 20.0 program for Macintosh (Armonk, NY: IBM Corp.).

de Ryan, Frederick, Lepes, Rubio i Sheldon (1997) i adaptada per Moreno, Cervelló i Martínez (2007). L'instrument està format per 30 ítems que avaluen els motius de pràctica dividits en 5 subescales: gaudi, aparença, social, fitnes/salut i competència/rendiment. Les i els practicants van contestar en una escala Likert de set opcions de resposta des d'1 “totalment en desacord” fins a 5 “totalment d'acord”. Aquest instrument ha estat àmpliament utilitzat per a l'estudi de les motivacions i el disseny de perfils de practicants en funció del gènere (Pavón & Moreno, 2008; Jiménez-Torres, Esquerre, & García, 2012).

Procediment

En primer lloc, es va obtenir el consentiment informat dels clubs i els esportistes. Posteriorment, cada participant va emplenar el MPAM-R de forma individual, voluntària i anònima. El temps d'emplenament del qüestionari va ser de 15-20 minuts, i es va realitzar en un aula dins del club acomodada per a aquesta finalitat, amb almenys un investigador present durant aquest procés, sense que cap dels esportistes presentés problemes a l'hora de contestar-lo.

Anàlisi estadística

L'anàlisi descriptiva va incloure el càlcul de mitjana i desviació típica ($M \pm DE$) de les puntuacions atorgades en el qüestionari. En primer lloc, es va realitzar una anova d'un factor per estudiar les diferències en cadascun dels paràmetres dins de cada gènere, considerant una significació de $p < 0.05$. Seguidament, es van aplicar comparacions per parells *post-hoc* amb la correcció de Bonferroni (dividint α pel nombre de contrastos), establint un nivell de significació de $p < 0.03$ per a nivell de joc i pràctica setmanal ($gl = 2$) i de $p < 0.01$ per a edat i temps de pràctica ($gl = 4$). Posteriorment, es van explorar les diferències entre gènere a través de la t de Student per a mostres independents, considerant una significació de $p < 0.05$. Per a aquelles relacions significatives, es va estimar la mida de l'efecte a través del càlcul de la R quadrat corregida (R^2_{adj}) per l'anova, i de la d de Cohen per a la t de Student (Fritz, Morris, & Richler, 2011). L'anàlisi de les dades es va realitzar amb el programa IBM SPSS v. 20.0 per Macintosh (Armonk, NY: IBM Corp.).

Results

Tables 1 and 2 show the results of the scores assigned to each reason for practicing paddle tennis according to the variables studied for both males and females. Within females, differences were found in each of the sociodemographic parameters analyzed. With regard to the age ranges, females aged 20-30 scored lower on the social aspects compared to females aged 40 or older ($F(4.29) = 4.253$; $p = 0.008$; $R^2_{adj} = 0.28$); on the other hand, females aged 41-50 were the ones who gave the most value to competition, especially compared to the 20-30 and 31-40 age groups ($F(4.29) = 8.677$; $p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.48$). Practice time was closely related to fitness, and differences were found in each of the strata ($F(4.29) = 23.553$; $p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.73$); likewise, players with more than 3 years of experience assigned particularly low values to appearance ($F(4.29) = 11.151$; $p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.55$), while players with less than 1 year of experience rated competition lower ($F(4.29) = 6.450$; $p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.40$). With regard to practice per week, the female participants who practiced 1-2 days per week attached less importance to the social aspects ($F(2.31) = 4.038$; $p = 0.028$; $R^2_{adj} = 0.15$) and competition ($F(2.31) = 11.481$; $p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.39$) than those who practiced more. In terms of the play categories, we found competition increasingly important as the players' level rose ($F(2.31) = 19.339$; $p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.53$). On the other hand, the 2nd category was characterized by a higher consideration of social aspects ($F(2.31) = 9.010$; $p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.33$), the 3rd by a lower consideration of appearance ($F(2.31) = 8.200$; $p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.30$), and beginners by more importance attached to fitness ($F(2.31) = 4.734$; $p = 0.016$; $R^2_{adj} = 0.19$). No significant differences on any of the sociodemographic parameters studied were found among the males.

Finally, the comparisons between males and females revealed differences according to age, practice time and category of play. Males aged 20-30 were more competitive than females ($t(20) = 2.831$; $p = 0.010$; $d = 1.40$), while females aged 41-50 were more competitive than males ($t(16) = -3.287$; $p = 0.005$; $d = -1.49$). With regard to practice time, higher scores were found on appearance ($t(3) = 4.038$; $p = 0.027$; $d = 2.20$), social aspects ($t(3) = 4.452$; $p = 0.021$; $d = 4.02$) and fitness ($t(3) = 3.672$; $p = 0.035$; $d = 3.60$) in males with less than 6 months of experience. Likewise,

Resultats

Les taules 1 i 2 mostren els resultats de les puntuacions atorgades a cada motiu de pràctica en funció de les variables estudiades, tant per al gènere masculí com per al femení. Dins del gènere femení, es troben diferències en cadascun dels paràmetres sociodemogràfics analitzats. Respecte als rangs d'edat, les dones de 20-30 anys van puntuar en menor mesura els aspectes socials en comparació d'aquelles de més de 40 anys ($F(4.29) = 4.253$; $p = 0.008$; $R^2_{adj} = 0.28$); d'altra banda, les dones de 41-50 anys van ser les que van atorgar un valor més alt a la competència, especialment en comparació de les de 20-30 anys i 31-40 anys ($F(4.29) = 8.677$; $p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.48$). El temps de pràctica va estar fortament relacionat amb el fitnes, trobant diferències en cadascun dels estrats ($F(4.29) = 23.553$; $p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.73$); igualment, les jugadores amb més de 3 anys d'experiència van atorgar valors especialment reduïts a l'aparença ($F(4.29) = 11.151$; $p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.55$), mentre que les jugadors de menys d'1 any van puntuar en menor mesura la competència ($F(4.29) = 6.450$; $p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.40$). Respecte a la pràctica setmanal, les participants que van jugar 1-2 dies a la setmana van atorgar menor importància als aspectes socials ($F(2.31) = 4.038$; $p = 0.028$; $R^2_{adj} = 0.15$) i a la competència ($F(2.31) = 11.481$; $p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.39$) en comparació d'aquelles amb més pràctica. Quant a les categories de joc, es va observar creixement rellevant en la competència a mesura que augmentava el nivell de les jugadores ($F(2.31) = 19.339$; $p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.53$). D'altra banda, la 2a categoria es va caracteritzar per més consideració social ($F(2.31) = 9.010$; $p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.33$), la 3a per una menor consideració de l'aparença ($F(2.31) = 8.200$; $p < 0.001$; $R^2_{adj} = 0.30$) i la iniciació per més adherència al fitnes ($F(2.31) = 4.734$; $p = 0.016$; $R^2_{adj} = 0.19$). No es van trobar diferències significatives dins del gènere masculí en cap dels paràmetres sociodemogràfics estudiats.

Finalment, les comparacions entre homes i dones van revelar diferències en funció de l'edat, temps de pràctica i categoria de joc. Els homes de 20-30 anys van ser més competitius que les dones ($t(20) = 2.831$; $p = 0.010$; $d = 1.40$), mentre que les dones de 41-50 anys van ser més competitives que els homes ($t(16) = -3.287$; $p = 0.005$; $d = -1.49$). Quant al temps de pràctica, es van trobar majors puntuacions en aparença ($t(3) = 4.038$; $p = 0.027$; $d = 2.20$), aspectes socials ($t(3) = 4.452$; $p = 0.021$; $d = 4.02$) i fitnes ($t(3) = 3.672$; $p = 0.035$;

<i>Females</i> <i>Dones</i>	<i>Enjoyment</i> <i>Gaudi</i>	<i>Appearance</i> <i>Aparença</i>	<i>Social</i> <i>Social</i>	<i>Fitness</i> <i>Fitness</i>	<i>Competition</i> <i>Competència</i>
<i>Ages Edats</i>					
18-20 18 anys – 20 anys	5.86 ± 0.12	4.00 ± 0.10	5.20 ± 0.09	5.67 ± 0.14	6.50 ± 0.08
21-30 20 anys – 30 anys	5.85 ± 0.55	5.05 ± 1.38	4.06 ± 0.27^a	5.44 ± 1.19	4.33 ± 0.77^{ab}
31-40 31 anys – 40 anys	6.04 ± 0.63	3.86 ± 0.94	4.73 ± 1.03	5.69 ± 0.83	5.19 ± 0.98^a
41-50 41 anys – 50 anys	6.11 ± 0.44	3.59 ± 1.66	5.44 ± 0.58^a	5.50 ± 0.48	6.26 ± 0.36^{ab}
Over 50 Més de 50 anys	6.35 ± 0.40	3.00 ± 1.73	5.50 ± 0.11^a	5.67 ± 1.15	5.08 ± 0.09
<i>Time spent Dedicació</i>					
Less than 6 months Més de 6 mesos	6.14 ± 0.41	3.33 ± 0.73^b	3.80 ± 0.39^b	4.17 ± 0.30^{ab}	4.83 ± 0.63
6 months – 1 year 6 mesos – 1 any	5.76 ± 0.74	5.33 ± 0.82^a	4.66 ± 0.74	6.66 ± 0.14^{ab}	4.33 ± 0.83 ^a
1 year – 2 years 1 any – 2 anys	6.07 ± 0.43	4.14 ± 1.04^a	5.15 ± 0.75	5.66 ± 0.55^a	5.72 ± 0.85 ^a
2 years – 3 years 2 anys – 3 anys	6.57 ± 0.49	4.16 ± 0.76^a	5.70 ± 0.34	5.75 ± 0.28^a	6.58 ± 0.09 ^a
More than 3 years Més de 3 anys	5.95 ± 0.44	1.83 ± 0.93^{ab}	4.53 ± 1.04	4.67 ± 0.06^a	5.11 ± 0.75
<i>Practice per week Pràctica setmanal</i>					
Less than 2 days Menys de 2 dies	AD	AD	AD	AD	AD
1 day – 2 days 1 dia – 2 dies	6.07 ± 0.56	4.29 ± 1.27	4.57 ± 0.73^a	5.77 ± 0.96	4.74 ± 0.74^a
3 days – 4 days 3 dies – 4 dies	6.04 ± 0.56	3.66 ± 1.38	5.14 ± 0.91^a	5.45 ± 0.58	6.07 ± 0.76^a
More than 4 days Més de 4 dies	6.07 ± 0.08	3.16 ± 1.92	5.70 ± 0.34	5.33 ± 0.76	5.83 ± 0.96
<i>Level of play Nivell de joc</i>					
2nd category 2a categoria	6.25 ± 0.41	4.53 ± 0.73^a	5.72 ± 0.39^a	5.86 ± 0.30^a	6.43 ± 0.17^{ab}
3rd category 3a categoria	6.03 ± 0.49	3.04 ± 1.38^a	4.70 ± 0.81^a	5.18 ± 0.63^a	5.27 ± 0.83^a
Beginner Iniciació	5.85 ± 0.65	4.83 ± 1.16^a	4.45 ± 0.74^a	6.04 ± 1.16^a	4.45 ± 0.74^a
Values expressed in mean y standard deviation (M±SD). AD: absence of data. Significant relations: ^a differences among females; ^b differences compared to males.					
Valors expressats en mitjana i desviació estàndard (M±DE). AD: absència de dades. Relacions significatives: ^a diferències dins del gènere femení; ^b diferències en comparació amb el gènere masculí.					

Table 1. Mean scores obtained on the MPAM-R according to the sociodemographic parameters analyzed for females

Taula 1. Puntuacions mitjanes obtingudes en el MPAM-R en funció dels paràmetres sociodemogràfics analitzats per al gènere femení

<i>Males</i> <i>Homes</i>	<i>Enjoyment</i> <i>Gaudi</i>	<i>Appearance</i> <i>Aparença</i>	<i>Social</i> <i>Social</i>	<i>Fitness</i> <i>Fitness</i>	<i>Competition</i> <i>Competència</i>
<i>Ages Edats</i>					
18-20 18 anys – 20 anys	6.31 ± 0.50	4.23 ± 1.39	5.48 ± 0.93	5.96 ± 1.24	5.80 ± 1.46
21-30 20 anys – 30 anys	5.99 ± 0.83	3.95 ± 1.49	5.06 ± 1.34	5.32 ± 1.23	5.50 ± 0.89^b
31-40 31 anys – 40 anys	6.24 ± 0.50	3.98 ± 1.22	5.23 ± 0.76	5.13 ± 1.13	5.60 ± 0.83
41-50 41 anys – 50 anys	5.89 ± 0.64	4.04 ± 1.00	4.95 ± 0.93	5.60 ± 0.94	5.16 ± 0.98 ^b
Over 50 Més de 50 anys	5.86 ± 0.10	3.72 ± 0.67	4.93 ± 0.64	6.00 ± 1.01	4.55 ± 1.25
<i>Time spent Dedicació</i>					
Less than 6 months Més de 6 mesos	6.42 ± 0.49	4.66 ± 0.44^b	5.93 ± 0.64^b	6.16 ± 0.72^b	4.94 ± 1.67
6 months – 1 year 6 mesos – 1 any	5.97 ± 0.18	3.83 ± 1.54	4.84 ± 0.86	5.03 ± 1.50^b	5.23 ± 1.25
1 year – 2 years 1 any – 2 anys	5.98 ± 0.89	3.77 ± 1.05	5.04 ± 1.32	5.75 ± 1.16	5.52 ± 0.89
2 years – 3 years 2 anys – 3 anys	6.07 ± 0.60	4.31 ± 1.24	5.04 ± 0.97	5.53 ± 0.96	5.53 ± 1.11
More than 3 years Més de 3 anys	6.12 ± 0.55	3.87 ± 1.51^b	5.21 ± 0.81	4.98 ± 1.08	5.45 ± 0.81
<i>Practice per week Pràctica setmanal</i>					
Less than 2 days Menys de 2 dies	6.43 ± 0.60	3.16 ± 1.18	5.40 ± 0.28	5.25 ± 1.30	5.25 ± 0.11
1 day – 2 days 1 dia – 2 dies	5.97 ± 0.69	4.00 ± 1.23	5.04 ± 1.13	5.41 ± 1.19	5.33 ± 1.08
3 days – 4 days 3 dies – 4 dies	6.05 ± 0.62	4.04 ± 1.06	5.00 ± 0.84	5.62 ± 0.95	5.44 ± 0.97
More than 4 days Més de 4 dies	6.53 ± 0.39	4.20 ± 2.00	5.85 ± 0.91	5.29 ± 1.54	6.12 ± 0.28
<i>Level of play Nivell de joc</i>					
2nd category 2a categoria	6.25 ± 0.45	4.43 ± 0.93	5.25 ± 0.85	5.69 ± 0.85	5.76 ± 0.81^b
3rd category 3a categoria	6.00 ± 0.80	3.60 ± 1.45	5.14 ± 1.19	5.20 ± 1.31	5.30 ± 1.00
Beginner Iniciació	5.85 ± 0.60	4.00 ± 1.12	4.86 ± 1.03	5.50 ± 1.20	5.11 ± 1.18
Values expressed in mean y standard deviation (M±SD). AD: absence of data. Significant relations: ^a differences among females; ^b differences compared to males.					
Valors expressats en mitjana i desviació estàndard (M±DE). AD: absència de dades. Relacions significatives: ^a diferències dins del gènere femení; ^b diferències en comparació amb el gènere masculí.					

Table 2. Mean scores obtained on the MPAM-R according to the sociodemographic parameters analyzed for males

Taula 2. Puntuacions mitjanes obtingudes en el MPAM-R en funció dels paràmetres sociodemogràfics analitzats per al gènere masculí

the importance of fitness in women who have been practicing between 6 months and 1 year stands out ($t(9) = -2.671$; $p = 0.026$; $d = -1.53$) along with appearance in men who have been practicing for more than 3 years ($t(15) = 2.987$; $p = 0.009$; $d = 1.63$). Finally, in terms of level of play, particularly high values were found in competition among females in the second category compared to males ($t(24) = -2.554$; $p = 0.017$; $d = -1.14$).

Discussion

The main objective of this study was to detect motivational profiles in regular practitioners of paddle tennis, with special attention to analyzing gender differences. The results show a predominance of fun as the main motivating factor to practice paddle tennis for both males and females, regardless of their age, time spent, practice per week or category of play. The data are in line with previous studies, indicating a strong tie between practicing a given activity and the enjoyment experienced by the practitioner (Vlachopoulos & Karageorghis, 2005; Vlachopoulos, Karageorghis, & Terry, 2000), which is particularly useful given that a fun practice generates strong adhesion, increases the degree of satisfaction and fosters the appearance of healthy life habits (Carron, Hausenblas, & Estabrooks, 2003). In this sense, we observed similar enjoyment in beginning players with less than 6 months of experience and experienced players with more than three years of practice, and equally in players of all age ranges, which seems to show that paddle tennis is an adequate means of promoting regular, sustained physical activity for populations that are particularly sensitive to sedentarism, especially adults over the age of 40 (Macías et al., 2014; Ministry of Education, Culture and Sports, 2015). Also significant are the high scores obtained in the social aspects, fitness/health and competition over appearance. This is particularly important in female athletes, where a worse conception of body image and lower levels of self-esteem have been found compared to male athletes, which could lead to traumas such as eating disorders or the abandonment of sports practice (Prichard & Tiggemann, 2008; Tiggemann & Williamson, 2000). Furthermore, the fact that different motivations for playing paddle tennis were found favors adherence to its practice (Moreno et al., 2009).

$d = 3.60$) en homes amb menys de 6 mesos d'experiència. Igualment, destaca la presència del fitnes en dones de 6 mesos a 1 any de pràctica ($t(9) = -2.671$; $p = 0.026$; $d = -1.53$) i de l'aparença en homes de més de 3 anys de pràctica ($t(15) = 2.987$; $p = 0.009$; $d = 1.63$). Finalment, quant al nivell de joc, es van trobar valors especialment alts en competència en les dones de segona categoria en comparació dels homes ($t(24) = -2.554$; $p = 0.017$; $d = -1.14$).

Discussió

Aquest estudi va tenir com a principal objectiu detectar perfils motivacionals en practicants regulars de pàdel, amb especial atenció a l'anàlisi de les diferències de gènere. Els resultats obtinguts mostren un predomini de la diversió com a principal factor de motivació cap a la pràctica del pàdel tant per a homes com per a dones i sense distinció d'edat, dedicació, pràctica setmanal o categoria de joc. Les dades es mostren en línia amb estudis previs, indicant una forta vinculació de la pràctica d'una activitat o una altra en funció del gaudi experimentat per aquesta (Vlachopoulos & Karageorghis, 2005; Vlachopoulos, Karageorghis, & Terry, 2000), la qual cosa cobra especial interès atès que una pràctica divertida en genera una forta adherència, augmentant el grau de satisfacció i afavorint l'aparició d'hàbits de vida saludables (Carron, Hausenblas, & Estabrooks, 2003). En aquest sentit, observem un gaudi similar en jugadors iniciats amb menys de 6 mesos i en jugadors experimentats amb més de tres anys de pràctica, igual que en jugadors de tots els rangs d'edat, la qual cosa sembla assenyalar el pàdel com un mitjà de promoció d'activitat física regular i mantinguda adequat per a poblacions especialment sensibles al sedentarisme, com són adults de més de 40 anys (Macías et al., 2014; Ministeri d'Educació, Cultura i Esports, 2015). Resulten també significatives les elevades puntuacions obtingudes en l'aspecte social, el fitnes/salut i la competència, enfront de l'aparença. Aquesta dada té especial rellevància en dones esportistes, on s'ha trobat una pitjor concepció de la imatge corporal i pitjors nivells d'autoestima en comparació a homes esportistes, la qual cosa pot comportar traumes com el desordre alimentós o l'abandó de la pràctica esportiva (Prichard & Tiggemann, 2008; Tiggemann & Williamson, 2000). A més, el fet de trobar diversos motius per jugar al pàdel afavoreix l'adherència a la pràctica (Moreno et al., 2009).

One of the most important contributions of this article is the description of the differences in the motives for practicing by gender. In this sense, differences were found between males and females according to age range, practice per week and level of play. In terms of age, what stands out is the high importance of competitiveness in adults over the age of 40, particularly females. This is significant bearing in mind the difficulties that people over the age of 35 encounter to practice sports in their free time due to a fast-paced life, difficulties balancing family and work, and a lack of confidence in exposing themselves to a new activity (Ministry of Education, Culture and Sports, 2015; Trost, Owen, Bauman, Sallis, & Brown, 2002). This is why, considering the huge benefits that come with regularly practicing sports in adults and the elderly (Aparicio, Carbonell, & Delgado, 2010), both physically (Hildebrandt, Bongers, Dul, Van Dijk, & Kemper, 2000; Kemmler, Lauber, Weineck, Hensen, Kalender, & Engelke, 2004) and psychologically (Campos et al., 2003; Poon & Fung, 2008), paddle tennis seems to excel as an effective method to develop physical activity programs in individuals over the age of 35 in a sport that is easy to access, fun and generates adherence while avoiding the risks of the common diseases and traumas in this population. In terms of practice time, we found a higher regard for social aspects, appearance and fitness/health in men who are just beginning to play (less than 6 months of practice). This seems counter to the overall trend found in previous studies, which have shown that the motives valued the most highly by females are those related to health, the release of pent-up energy and personal image (Moreno et al., 2009; Derry, 2002). According to the results of this study, fun and competition seem to be the main motivations for starting to play paddle tennis. However, we should stress an important change that occurs after playing for more than 6 months, when fitness/health are the predominant reasons driving practice among females. This change seems to suggest that the more a player practices, the more they perceive the benefits of paddle tennis for their health, wellbeing and quality of life (Hellín, Moreno, & Rodríguez, 2004).

In short, the results outlined enable us to draw the following important conclusions: a) fun is the main motivation for practicing paddle tennis in males and females of any age, experience or level of play; b) paddle tennis seems to be a valid tool for promoting physical activity in adults over the age of 35, especially females,

Una de les majors contribucions del present article és la descripció de les diferències en els motius de pràctica en funció del gènere. En aquest sentit, es van trobar diferències entre homes i dones en funció del rang d'edat, la pràctica setmanal i el nivell de joc. Quant a l'edat, destaca una elevada importància a la competitivitat en adults majors de 40 anys, especialment en dones. Aquesta dada és rellevant tenint en compte les dificultats que troben les persones de més de 35 anys per practicar esport en el seu temps lliure, a causa d'un ritme de vida accelerat, amb dificultats per conciliar vida familiar i laboral, i per la falta de confiança d'exposar-se a una nova activitat (Ministeri d'Educació, Cultura i Esports, 2015; Trost, Owen, Bauman, Sallis, & Brown, 2002). És per això que, considerant els enormes beneficis que atorga la pràctica esportiva regular en adults i persones grans (Aparicio, Carbonell, & Delgado, 2010), tant a nivell físic (Hildebrandt, Bongers, Dul, Van Dijk, & Kemper, 2000; Kemmler, Lauber, Weineck, Hensen, Kalender, & Engelke, 2004) com psicològic (Campos et al., 2003; Poon & Fung, 2008), el pàdel sembla destacar-se com a mètode eficaç per desenvolupar programes d'activitat física en persones de més de 35 anys en un esport de fàcil accés, que els diverteixi i els generi adherència, evitant l'aparició de riscos de malalties i traumes comuns en aquesta població. Respecte al temps de pràctica, s'observa una major concepció social, aparença i fitnes/salut en homes que estan començant a jugar (menys de 6 mesos de pràctica). Aquestes dades semblen ser contràries a la tendència general trobada en estudis previs, que demostraven que els motius més valorats pel sexe femení són aquells relacionats amb la salut, l'alliberament d'energia acumulada i la imatge personal (Moreno et al., 2009; Derry, 2002). Al pàdel, d'acord amb els resultats obtinguts en aquest treball, sembla prevaler la diversió i la competència com a principal motiu per iniciar-s'hi. No obstant, és important destacar un important canvi a partir dels 6 mesos, moment en què es troba un predomini del fitnes/salut com a motor de la pràctica en el sexe femení. Aquest canvi sembla suggerir que a mesura que més es practica més concepció es té sobre els beneficis del pàdel per a la salut, el benestar i la qualitat de vida (Hellín, Moreno, & Rodríguez, 2004).

En resum, el conjunt dels resultats exposats permeten extreure les conclusions rellevants següents: a) La diversió és el principal motiu de pràctica de pàdel en homes i dones de qualsevol edat, experiència o nivell de joc; b) El pàdel sembla definir-se com una eina vàlida per a la

through a fun, motivating, competitive practice that can be sustained over time. This provides important information in understanding individuals' motivation to practice paddle tennis which can thus promote the development of more specific activities and interventions by adapting both the trainings and the practice of paddle tennis to the specific characteristics of both the sport and its practitioners (Courel-Ibáñez, Sánchez-Alcaraz, & Cañas, 2015, 2017).

However, these results may be limited for several reasons. First, because of the small sample size we have been unable to make more exhaustive comparisons among the parameters studied. This information could be of keen interest in the future to ascertain the behavior of players according to age range, for example, where previous studies have shown major differences, especially in highly active adults (Stults-Kolehmainen, Ciccolo, Bartholomew, Seifert, & Portman, 2013). Likewise, given the multidimensional nature of motivation, it is essential to study different variables combined in samples that more precisely explain the reasons motivating people to practice paddle tennis, thus improving the transfer and meaningfulness of the training and teaching-learning programs in this sport (Moreno et al., 2009).

Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the authors.

promoció d'activitat física en adults de més de 35 anys, especialment en dones, a través d'una pràctica divertida, motivadora, competitiva i mantinguda en el temps; dades que aporten informació rellevant per comprendre la motivació dels individus cap a la pràctica del pàdel, promovent així el desenvolupament d'activitats i intervencions més específiques adaptant tant els entrenaments com la pràctica del pàdel a les característiques específiques tant de l'esport com dels seus practicants (Courel-Ibáñez, Sánchez-Alcaraz, & Cañas, 2015, 2017).

No obstant això, aquests resultats poden estar limitats per diverses raons. En primer lloc, a causa de la reduïda mida de la mostra no s'han pogut realitzar comparacions més exhaustives entre els paràmetres estudiats. Aquesta informació podria ser de gran interès en el futur per conèixer, per exemple, el comportament dels jugadors en funció dels rangs d'edat, aspectes en el que estudis previs han mostrat diferències rellevants especialment en persones adultes altament actives (Stults-Kolehmainen, Ciccolo, Bartholomew, Seifert, & Portman, 2013). Igualment, a causa de la naturalesa multidimensional de la motivació, seria necessari estudiar de manera combinada diferents variables en mostres que expliquin de manera més precisa les raons per les quals la gent s'anima a practicar pàdel, millorant així la transferència i significació dels programes d'entrenament i ensenyament-aprenentatge d'aquest esport (Moreno et al., 2009).

Conflicte d'interessos

Les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.

References | Referències

- Aparicio García-Molina, V. A., Carbonell Baeza, A., & Delgado Fernández, M. (2010). Beneficios de la actividad física en personas mayores. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(40), 556-557.
- Artero, E. G., Lee, D. C., Ruiz, J. R., Sui, X., Ortega, F. B., Church, T. S., ... & Blair, S. N. (2011). A prospective study of muscular strength and all-cause mortality in men with hypertension. *Journal of the American College of Cardiology*, 57(18), 1831-1837.
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization Training for Sports* (3a ed.). Champaign: Human Kinetics. doi:10.1016/j.jacc.2010.12.025
- Barquín, R. R., & García, O. L. (2008). Características psicológicas en los jugadores de pàdel de alto rendimiento. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 3(2), 183-199.
- Bauld, R., & Brown, R. F. (2009). Stress, psychological distress, psychosocial factors, menopause symptoms and physical health in women. *Maturitas*, 62(2), 160-165. doi:10.1016/j.maturitas.2008.12.004
- Blair, S. N. (2009). Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports Medicine*, 43(1), 1-2.
- Campos, J., Huertas, F., Colado, J. C., López, A. L., Pablos, A., & Pablos, C. (2003). Efectos de un programa de ejercicio físico sobre el bienestar psicológico de mujeres mayores de 55 años. *Revista de Psicología del Deporte*, 12(1), 7-26.
- Carrasco, A. E., Brustad, R. J., & Mas, A. G. (2007). Bienestar psicológico y su uso en la psicología del ejercicio, la actividad física y el deporte. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte* 2(2), 31.
- Carron, A. V., Hausenblas, H. A., & Estabrooks, P. A. (2003). *The psychology of physical activity* (vol. 1). McGraw-Hill Companies.
- Courel-Ibáñez, J., & Sánchez-Alcaraz, B. J. (2017). Efecte de les variables situacionals sobre els punts en jugadors de pàdel d'elit. *Apunts. Educació Física i Esports* (127), 72-78. doi:10.5672/apunts.2014-0983.cat.(2017/1).127.07
- Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz, B. J., & Cañas, J. (2015). Effectiveness at the net as a predictor of the final match outcome in professional padel players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 632-640. doi:10.1080/24748668.2015.11868820

- Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz, B. J., & Cañas, J. (2017). Game performance and length of rally in professional padel players. *Journal of Human Kinetics*, 55, 161-169.
- Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz, B. J., García, S., & Echegaray, M. (2017). Evolución del pàdel en España en función del género y edad de los practicantes. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 34(12), 39-46.
- Derry, J. A. (2002). Single-sex and coeducation physical education: perspective of adolescent girls and female physical education teachers. *Melpomene Journal*, 22, 17-28.
- Dosil, J. (2004). *Psicología de la actividad física y del deporte*. Madrid: McGraw Hill.
- Fritz, C., Morris, P., & Richler, J. (2012). Effect size estimates: current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(1), 2-18. doi:10.1037/a0024338
- García-Ferrando, M., & Llopis, R. (2010). *Encuesta sobre hábitos deportivos de los españoles 2010*. Madrid: CIS.
- Garcés, E. J., & Vives, L. (2005). Los límites del entrenamiento psicológico aplicado al deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 5(1), 272-284.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., ... & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116(9), 1081. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185649
- Hellín, P., Moreno, J. A., & Rodríguez, P. L. (2004). Motivos de práctica físicodeportiva en la Región de Murcia. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 4(1-2), 101-116.
- Hildebrandt, V. H., Bongers, P. M., Dul, J., Van Dijk, F. J. H., & Kemper, H. C. G. (2000). The relationship between leisure time, physical activities and musculoskeletal symptoms and disability in worker populations. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 73(8), 507-518. doi:10.1007/s004200000167
- Jiménez-Torres, M. G., Izquierdo, D., & García, J. F. (2012). Relación entre los motivos para la práctica físico-deportiva y las experiencias de flujo en jóvenes: diferencias en función del sexo. *Universitas Psychologica*, 11(3), 268-274.
- Jiménez, M., Martínez, P., Miró, E., & Sánchez, A. (2008). Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿están asociados a la práctica de ejercicio físico?. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8(1), 185-202.
- Kemmler, W., Lauber, D., Weineck, J., Hensen, J., Kalender, W., & Engelke, K. (2004). Benefits of 2 years of intense exercise on bone density, physical fitness, and blood lipids in early postmenopausal osteopenic women: results of the Erlangen Fitness Osteoporosis Prevention Study (EFOPS). *Archives of Internal Medicine*, 164(10), 1084-1091.
- Macías, R., Garrido-Muñoz, M., Tejero-González, C. M., Lucia, A., López-Adán, E., & Rodríguez-Romo, G. (2014). Prevalence of leisure-time sedentary behaviour and sociodemographic correlates: a cross-sectional study in Spanish adults. *BMC Public Health*, 14(1), 1-18. doi:10.1186/1471-2458-14-972
- Martínez Baena, A. C., Chillón, P., Martín-Matillas, M., Pérez López, I., Castillo, R., Zapatera, B., & Tercedor, P. (2012). Motivos de abandono y no práctica de actividad físico-deportiva en adolescentes españoles: estudio Avena. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 45-54. doi:10.4321/S1578-84232012000100005
- Moreno, J. A., Cervelló, E., & Martínez, A. (2007). Validación de la Escala de Medida de los Motivos para la Actividad Física-Revisada en españoles: Diferencias por motivos de participación. *Anales de Psicología*, 23, 167-176.
- Moreno, J. A., Martínez Galindo, C., González-Cutre, D., & Marcos, P. (2009). Perfiles motivacionales de practicantes en el medio acuático frente al medio terrestre. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 34, 7-15.
- Moreno, J. A., Moreno, R., & Cervelló, E. (2013). El autoconcepto físico como predictor de la intención de ser físicamente activo. *Psicología y Salud*, 17(2), 261-267.
- Muñoz, D., Sánchez-Alcaraz, B. J., Courel-Ibáñez, J., Romero, E., Grijota, F. J., & Díaz, J. (2016). Estudio sobre el perfil y distribución de las pistas de pàdel en la Comunidad Autónoma de Extremadura. *E-Balonnano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 12(3), 223-230. Ministerio de Educación Cultura y Deportes. (2015). *Encuesta de hábitos deportivos en España 2015*. Madrid: MEC.
- Pavón, A., & Moreno, J. A. (2008). Actitud de los universitarios ante la práctica físicodeportiva: diferencias por géneros. *Revista de Psicología del Deporte*, 17(1), 7-23.
- Penedo, F. J., & Dahn, J. R. (2005). Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Current opinion in psychiatry*, 18(2), 189-193. doi:10.1097/00001504-200503000-00013
- Poon, C. Y., & Fung, H. H. (2008). Physical activity and psychological wellbeing among Hong Kong Chinese older adults: exploring the moderating role of self-construal. *The International Journal of Aging and Human Development*, 66(1), 1-19. doi:10.2190/AG.66.1.a
- Prichard, I., & Tiggemann, M. (2008). Relations among exercise type, self-objectification, and body image in the fitness centre environment: The role of reasons for exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, 9(6), 855-866. doi:10.1016/j.psychsport.2007.10.005
- Ryan, R. M., Frederick, C. M., Lepes, D., Rubio, N., & Sheldon, K. M. (1997). Intrinsic motivation and exercise adherence. *International Journal of Sport Psychology*, 28, 335-354.
- Sánchez-Alcaraz, B. J. (2013). Historia del pàdel. *Materiales para la historia del deporte*, 11, 57-60.
- Sánchez-Alcaraz, B. J. (2014). Análisis de la exigencia competitiva del pàdel en jóvenes jugadores. *Kronos: revista universitaria de la actividad física y el deporte*, 13(1), 7.
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Cañas, J. & Courel-Ibáñez, J. (2015). Análisis de la investigación científica en pàdel. *AGON, International Journal of Sport Sciences*, 5(1), 44-54.
- Sánchez-Alcaraz, B. J., Courel-Ibáñez, J., & Cañas, J. (2016). Valoración de la precisión del golpeo en jugadores de pàdel en función de su nivel de juego. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 12(45), 324-333. doi:10.5232/ricyde
- Sánchez-Alcaraz, B. J., & De Prado, F. (2013). Percepción de los Factores que provocan Lesiones en Jugadores de Pàdel. *RED. Revista de Entrenamiento Deportivo*, 27(4), 215-219.
- Seligman, M. E., Steen, T. A., Park, N., & Peterson, C. (2005). Positive psychology progress: empirical validation of interventions. *American Psychologist*, 60(5), 410. doi:10.1037/0003-066X.60.5.410
- Stults-Kolehmainen, M., Ciccolo, J., Bartholomew, J., Seifert, J., & Portman, R. (2013). Age and gender-related changes in exercise motivation among highly active individuals. *Athletic Insight*, 5(1), 45-63.
- Tiggemann, M., & Williamson, S. (2000). The effect of exercise on body satisfaction and self-esteem as a function of gender and age. *Sex roles*, 43(1-2), 119-127.
- Torregrosa, M., Cruz Feliu, J., & Sanchez, X. (2004). El papel del psicólogo deportivo en el asesoramiento académico-vocacional del deportista de élite. *Revista de Psicología del Deporte*, 13(2), 0215-228.
- Trost, S. G., Owen, N., Bauman, A. E., Sallis, J. F., & Brown, W. (2002). Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(12), 1996-2001. doi:10.1097/00005768-200212000-00020
- Villena-Serrano, M., Castro-López, R., Lara-Sánchez, A., & Cachón-Zagalaz, J. (2016). Revisió sistemàtica de les característiques i incidència del pàdel a Espanya. *Apunts. Educació Física i Esports* (126), 7-22. doi:10.5672/apunts.2014-0983.cat.(2016/4).126.01
- Vlachopoulos, S. P., & Karageorghis, C. I. (2005). Interaction of external, introjected, and identified regulation with intrinsic motivation in exercise: relationships with exercise enjoyment. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, 10, 113-132. doi:10.1111/j.1751-9861.2005.tb00007.x
- Vlachopoulos, S. P., Karageorghis, C. I., & Terry, P. C. (2000). Motivation profiles in sport: A self-determination theory perspective. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71, 387-397. doi:10.1080/002701367.2000.10608921

Effects of Ingestion of Caffeine on Attentional Performance in Different Conditions of Physical Effort

Author: **Esther Blasco Herraiz***
Catholic University of Valencia San Vicente Mártir (Spain)
*esther.blasco@ucv.es

Director: **Dr. Florentino Huertas Olmeda**
Catholic University of Valencia San Vicente Mártir (Spain)
Dr. Juan Lupiáñez Castillo
Dr. Ángel Correa Torres
University of Granada (Spain)

Keywords: caffeine, attention, alert, orientation, effort

Date read: 26 July 2012

Abstract

A host of factors which interact in a complex way with each other influence sports performance. Among ergogenic factors, caffeine is a socially acceptable stimulant (Burke, 2008) with known effects on different functional systems (Graham et al., 2008; Lieberman, 2001).

The majority of studies have been conducted on physical performance, showing controversial results in the literature (Astorino & Roberson, 2010; Harris, 2010) and to a lesser extent on cognitive functions (Lieberman, 2001). These discrepancies are primarily due to the different research designs and protocols used (Astorino et al., 2007; Jenkins et al., 2008). Generally speaking, they tend to highlight the beneficial effects on reaction times (Garrett & Griffiths, 1997; Popoli et al., 1998). There are virtually no studies analyzing the effect of caffeine on specific cognitive functions (Attwood et al., 2007; Michael et al., 2008) and in particular on any of the attentional networks. Only two authors (Brunyé et al., 2010a, 2010b; Huertas et al., 2011) have jointly analyzed the three attentional networks using Posner's paradigm (Posner, 1978, 1980).

This was the point of departure of this doctoral dissertation, which is comprised of three experiments with the goal of ascertaining the effect of caffeine on the function of the condition of effort, more generally on the attentional function of executive control and more specifically on the function of alert and orientation. The cost and benefit paradigm (Posner et al., 1978) was used to record measurements of reaction time and percentage of errors according to different activity conditions (rest versus effort) and ingestion (caffeine versus placebo). The results include that acute aerobic exercise accelerates the reaction responses, which are quicker in the condition of effort than in rest, although caffeine does not modulate the response speed. Even more interesting was the reduction of the alert effect under the caffeine condition, as well as its relationship with consumption habit, as it was found that regular caffeine consumers show a higher alert effect than non-consumers. On the other hand, the activity condition also modulated the spatial and temporal orientation capacity, and the validity effect in the effort condition was higher.

It can be concluded that caffeine is the most popular ergogenic aid worldwide which produces improvements in the athlete's performance, but that its treatment cannot be generalized; instead, the individual characteristics of each athlete should be borne in mind for this substance to have optimal results on athletic performance.

Efecte de la ingesta de cafeïna sobre el rendiment atencional en diferents condicions d'esforç físic

Autora: **Esther Blasco Herraiz***
Universitat Catòlica de València San Vicente Mártir (Espanya)
*esther.blasco@ucv.es

Direcció: **Dr. Florentino Huertas Olmeda**
Universitat Catòlica de València San Vicente Mártir (Espanya)
Dr. Juan Lupiáñez Castillo
Dr. Ángel Correa Torres
Universitat de Granada (Espanya)

Paraules clau: cafeïna, atenció, alerta, orientació, esforç

Data de lectura: 26 de juliol de 2012

Resum

Sobre el rendiment esportiu influeixen multitud de factors que interactuen entre si de forma complexa. Dins de l'índole ergogènica, la cafeïna és una substància estimulants socialment acceptada (Burke, 2008), amb efectes coneguts sobre diferents sistemes funcionals (Graham et al., 2008; Lieberman, 2001).

La majoria d'estudis s'han dut a terme sobre el rendiment físic, mostrant resultats controvertits en la literatura (Astorino i Roberson, 2010; Harris, 2010) i en menor mesura sobre funcions cognitives (Lieberman, 2001). Aquestes discrepàncies es deuen principalment a la diferència de dissenys i protocols de recerca utilitzats (Astorino et al., 2007; Jenkins et al., 2008). En general se solen ressaltar els efectes beneficiosos sobre temps de reacció (Garrett i Griffiths, 1997; Popoli et al., 1998). Gairebé no hi ha cap estudi que hagi analitzat l'efecte de la cafeïna sobre funcions cognitives específiques (Attwood et al., 2007; Michael et al., 2008), i, en particular, sobre alguna de les xarxes atencionals. Només hi ha dos autors (Brunyé et al., 2010a, 2010b; Huertas et al., 2011) que mitjançant el paradigma de Posner (Posner, 1978, 1980) van analitzar conjuntament les tres xarxes atencionals.

Aquest va ser el punt de partida per aquesta tesi doctoral, composta per tres experiments, tenint com a objectiu conèixer l'efecte de la cafeïna en funció de la condició d'esforç, de forma general sobre la funció atencional de control executiu i d'una manera particular sobre la funció d'alerta i d'orientació. Es va utilitzar el paradigma de costos i beneficis (Posner et al., 1978), per registrar mesures de temps de reacció i de percentatge d'errors, en funció de diferents condicions d'activitat (repòs *versus* esforç) i ingesta (cafeïna *versus* placebo). Com a resultats cal assenyalar que l'exercici agut aeròbic accelera la resposta de reacció, sent més ràpids en condició d'esforç que en repòs, sense modular la velocitat de resposta per part de la cafeïna. Més interessant va ser la reducció de l'efecte d'alerta en la condició de cafeïna, així com la seva relació amb l'hàbit de consum demostrant-se que els consumidors habituals de cafeïna van presentar un major efecte d'alerta que els no consumidors. D'altra banda, es va observar com la condició d'activitat també va modular la capacitat d'orientació espacial i temporal, sent superior l'efecte de validesa en la condició d'esforç.

Es pot concloure que la cafeïna és l'ajut ergogènic més popularitzat a nivell mundial que produeix millores en el rendiment de l'esportista, però que no es pot generalitzar el seu tractament, sinó que s'han de tenir en compte les característiques individuals de cada esportista per a un òptim resultat d'aquesta substància sobre el rendiment dels esportistes.

The Ice Hockey Goalkeeper in Direct Penalties in the OK League

Autor: **Guillem Trabal i Tañá***
National Institute of Physical Education of Catalonia -
Barcelona Center (Spain)
*guillem_tt@hotmail.com

Director: **Dr. Gabriel Daza Sobrino**
Dr. Joan Riera Riera
National Institute of Physical Education of Catalonia -
Barcelona Center (Spain)

Keywords: ice hockey, direct penalty, goalkeeper, skill

Date read: 9 October 2017

Abstract

The changes in ice hockey regulations which have been in effect since the 2009-10 season substantially modified direct penalty actions, including an increase in the frequency of direct penalties per match and modification in the form of execution. In this dissertation, ice hockey goalkeepers in direct penalties are analyzed in the OK League 2015-16 with several objectives: 1) to identify the technical and tactical factors in direct penalties that affect the goalkeeper's efficacy; 2) to compare the technical skills used by the goalkeeper and by the ice hockey player; and 3) to assess the incidence of goalkeeper efficacy in direct penalties on the final ranking of the teams.

From a functional perspective, the goalkeepers' skills in action in direct penalties were analyzed. The attention was focused on the interaction between the goalkeeper and the player, and the direct penalty action is a representative sample of this one-on-one interaction. In a sample of 637 direct penalties, the observational methodology was used to analyze the behaviors of the goalkeepers and the players along with the factors that influence the context of the penalty. For the observation, an ad-hoc observation instrument was developed, the System of Observation of Direct Penalties in Ice Hockey (abbreviated SOFDHP).

The conclusions of this dissertation show how the contextual variable "match time" influences the goalkeeper's efficacy in direct penalties ($\chi^2 = 17.665$, $p\text{-value} = .039$), that there is an association between the goalkeeper's and the player's technical skills ($\chi^2 = 282.117$, $p\text{-value} = .000$), and that the goalkeeper's efficacy in direct penalties does not affect the teams' final ranking.

El porter d'hoquei sobre patins en la falta directa en l'OK Liga

Autor: **Guillem Trabal i Tañá***
Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya -
Centre de Barcelona (Espanya)
*guillem_tt@hotmail.com

Direcció: **Dr. Gabriel Daza Sobrino**
Dr. Joan Riera Riera
Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya -
Centre de Barcelona (Espanya)

Paraules clau: hoquei sobre patins, falta directa, porter, habilitat

Data de lectura: 9 d'octubre de 2017

Resum

Els canvis en el reglament de l'hoquei sobre patins, en vigor des de la temporada 2009-10, van modificar de forma substancial les accions de falta directa: augment de la freqüència de faltes directes per partit i modificació de la forma d'execució. En aquesta tesi s'analitzen els porters d'hoquei sobre patins en les faltes directes a l'OK Liga 2015-16 amb diversos objectius: 1) identificar en la falta directa els factors tècnics i tàctics que afecten l'eficàcia del porter; 2) vincular les habilitats tècniques utilitzades pel porter i pel jugador d'hoquei sobre patins, i 3) valorar la incidència de l'eficàcia del porter en les faltes directes en la classificació final dels equips.

Des d'una perspectiva funcional s'han analitzat les habilitats del porter en la seva actuació en la falta directa. L'atenció s'ha centrat en la interacció entre el porter i el jugador i l'acció de falta directa és una mostra representativa d'aquesta interacció un contra un. En una mostra de 637 faltes directes s'ha utilitzat la metodologia observacional per analitzar les conductes dels porters, dels jugadors i dels factors que influeixen en el context de la falta. Per a l'observació s'ha elaborat un instrument d'observació *ad hoc*, el Sistema d'observació de faltes directes en hoquei sobre patins (SOFDHP).

Les conclusions d'aquesta tesi mostren com la variable contextual temps de partit influeix en l'eficàcia del porter en la falta directa ($\chi^2 = 17.665$, $p\text{-valor} = .039$), que existeix una vinculació entre les habilitats tècniques del porter i del jugador ($\chi^2 = 282.117$, $p\text{-valor} = .000$), i que no hi ha influència de l'eficàcia del porter en les faltes directes amb la classificació final dels equips.