

## Level of Opposition on Physical Performance and Technical-Tactical Behaviour of Young Football Players

Mario Sánchez<sup>1,2\*</sup>, Daniel Hernández<sup>1</sup>, Manuel Carretero<sup>1,2</sup>  
and Javier Sánchez-Sánchez<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Pontifical University of Salamanca, Spain, <sup>2</sup> Research Group on Planning and Assessment of Sports Training and Performance, Pontifical University of Salamanca, Spain

## Nivell d'oposició sobre rendiment físic i comportament tecnicotàctic de futbolistes joves

Mario Sánchez<sup>1,2\*</sup>, Daniel Hernández<sup>1</sup>, Manuel Carretero<sup>1,2</sup>  
i Javier Sánchez-Sánchez<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Universitat Pontifícia de Salamanca, Espanya, <sup>2</sup> Grup de Recerca Planificació i Avaluació de l'Entrenament i Rendiment Esportiu, Universitat Pontifícia de Salamanca, Espanya

### Abstract

The purpose of this study was to analyse the physical demands and technical-tactical performance of football players who play matches against opponents with a different level of opposition. The study included 20 players in the U14 ( $n = 10$ ; age:  $13.6 \pm 0.5$  years old; height:  $163.7 \pm 5.9$  cm; weight:  $51.5 \pm 6.0$  kg) and U16 ( $n = 10$ ; age:  $15.8 \pm 0.4$  years old; height:  $171.8 \pm 7.6$  cm; weight:  $61.2 \pm 9.5$  kg) categories competing in a regional division. The physical demands and technical-tactical behaviour of the players were recorded when they played against opponents with a higher (HIG) and lower (LOW) level of opposition. In the U14 category, total distance (TD), relative distance (RD) and high-intensity distance (HID) were greater ( $p < .05$ ) against LOW opponents. In addition, the distance travelled in low-speed ranges (%DV1 and %DV2) increased when the U14 played against HIG. The technical-tactical analysis indicated that the teams performed more ( $p < .05$ ) shots (TS), goals (GS), pressure after loss (PAL) and counterattacks (CON) when they played against LOW. The physical demands (TD, RD and HID) in U14 football players and the technical-tactical behaviour of the players (TS, GS, PAL and CON) increased when playing against opponents considered at a lower level.

**Keywords:** performance analysis, youth football, physical load, technical-tactical behaviour

### Introduction

Football is a complex sport conducted in uncertainty and shaped by myriad performance factors (Stølen, Chamari, Castagna, & Wisløff, 2005). Knowing the behaviour of these variables during competition makes it possible to optimise players' preparation (Reilly, Morris, & White, 2009). Match analysis can be used to produce an objective record of competition

\* Correspondence:  
Mario Sánchez ([msanchezga@upsa.es](mailto:msanchezga@upsa.es)).

### Resum

L'objectiu d'aquest treball va ser analitzar la demanda física i el comportament tecnicotàctic de futbolistes que juguen partits enfront de rivals amb diferent nivell d'oposició. En l'estudi van participar 20 futbolistes de categoria sub14 ( $n = 10$ ;  $13.6 \pm 0.5$  anys d'edat;  $163.7 \pm 5.9$  cm d'altura;  $51.5 \pm 6.0$  kg de massa corporal) i sub16 ( $n = 10$ ;  $15.8 \pm 0.4$  anys d'edat;  $171.8 \pm 7.6$  cm d'altura;  $61.2 \pm 9.5$  kg de massa corporal) que competien en categoria regional. Es van registrar les demandes físiques i tecnicotàctiques dels jugadors quan s'enfrontaven a rivals amb nivell d'oposició superior (SUP) i inferior (INF). En categoria sub14 la distància total (DT), la distància relativa (DR) i la distància a alta intensitat (DAI) van ser superiors ( $p < .05$ ) davant rivals INF. A més, la distància recorreguda en rangs de baixa velocitat (%DV1 i %DV2) va augmentar quan sub14 va jugar contra SUP. L'anàlisi tecnicotàctica va indicar que els equips van realitzar més ( $p < .05$ ) tirs (TT), gols (TG), pressió rere pèrdua (PRP) i contraatacs (CON) quan van jugar contra INF. La demanda física (DT, DR i DAI) en futbolistes sub14 i el comportament tecnicotàctic dels jugadors (TT, TG, PRP i CON) augmenta quan es juga contra rivals considerats inferiors.

**Paraules clau:** anàlisi del rendiment, futbol-base, càrrega física, comportament tecnicotàctic

### Introducció

El futbol és un esport complex desenvolupat en la incertesa i configurat per múltiples variables determinants del rendiment (Stølen, Chamari, Castagna i Wisløff, 2005). Conèixer el comportament d'aquestes variables durant la competició permet optimitzar la preparació dels jugadors (Reilly, Morris i White, 2009). A través del *match analysis* es pot realitzar un

\* Correspondència:  
Mario Sánchez ([msanchezga@upsa.es](mailto:msanchezga@upsa.es)).

behaviour in order to find regularities in teams that help more specific training programmes to be designed (Morgans, Orme, Anderson, & Drust, 2014).

In unstable environments such as those that occur in football competition, behaviour differs between matches due to external conditions which are considered either contextual (Castellano, Blanco-Villaseñor, & Álvarez, 2011) or situational (Lago, Casais, Dominguez, & Sampaio, 2010) variables. These factors affect teams' performance and complicate the task of coaches when it comes to finding stable team behaviours (Sarmiento et al., 2014). Some of these variables concern the game system (Bradley et al., 2011), the match location (home versus away team) (Castellano et al., 2011), the geographic location (Gutiérrez, Casamichana, Castellano, & Sánchez-Sánchez, 2018), the time of the match (Gutiérrez, Castellano, Casamichana, & Sánchez-Sánchez, 2017), the position of the player on the pitch (Di Salvo et al., 2007), the period in the match (Carling & Dupont, 2011), the competitive level of the teams (Bradley et al., 2013) and the degree of opposition (Lago et al., 2010).

Physical demand is conditioned by the level of the opponent (Casamichana, San Román, Calleja, & Castellano, 2016). Although some studies have analysed the effect of position in the classification on external load in competition, not as many have compared the performance of players when faced with opponents of a different level (Rampinini, Coutts, Castagna, Sassi, & Impellizzeri, 2007). Previous studies found that the total distance run and the distance covered at high intensity ( $> 14.4$  km/h) were greater when playing against the best teams (Rampinini et al., 2007). In addition, competition from opponents also influenced the players' ability to intervene with the ball and make decisions during the game (Rampinini, Impellizzeri, Castagna, Coutts, & Wisløff, 2009). The players on teams with the higher level increased their technical actions related to the number of passes, tackles, dribbles and shots (Rampinini et al., 2009).

Knowing these variables during the game makes it possible to systematise the assessment of the physical and technical-tactical behaviours of high-level competition teams (Carling, Williams, & Reilly, 2005) and thus to individualise training plans (Di Salvo et al., 2007). These performance assessment processes have been firmly implemented in elite football for years (Sarmiento et al., 2014). However, the cost of materials and certain methodological difficulties make it

registre objectiu de comportaments de competició amb el propòsit d'obtenir regularitats dels equips que ajudin a dissenyar entrenaments més específics (Morgans, Orme, Anderson i Drust, 2014).

En ambients inestables com els que succeeixen en futbol, el comportament en competició difereix entre partits, a causa de condicionants externs denominats variables contextuais (Castellano, Blanco-Villaseñor i Álvarez, 2011) o situacionals (Lago, Casais, Domínguez i Sampaio, 2010). Aquests factors afecten l'acompliment dels equips i compliquen la tasca dels entrenadors a l'hora de trobar comportaments estables dels equips (Sarmiento et al., 2014). Algunes d'aquestes variables fan referència al sistema de joc (Bradley et al., 2011), la localització del partit (equip local *versus* visitant) (Castellano et al., 2011), el lloc geogràfic (Gutiérrez, Casamichana, Castellano i Sánchez-Sánchez, 2018) l'hora del partit (Gutiérrez, Castellano, Casamichana i Sánchez-Sánchez, 2017), la posició del jugador en el camp (Di Salvo et al., 2007), el moment del partit (Carling i Dupont, 2011), el nivell competitiu dels equips (Bradley et al., 2013) i el grau d'oposició (Lago et al., 2010).

La demanda física està condicionada pel nivell de l'oponent (Casamichana, Sant Román, Calleja i Castellano, 2016). Encara que hi ha estudis que han analitzat l'efecte de la posició en la classificació sobre la càrrega externa en competició, no són tants els que han comparat el rendiment dels jugadors quan s'enfronten a rivals de diferent nivell (Rampinini, Coutts, Castagna, Sassi i Impellizzeri, 2007). Estudis previs van observar que la distància total recorreguda i la distància coberta a alta intensitat ( $> 14.4$  km/h) eren superiors quan es jugava contra els millors equips (Rampinini et al., 2007). A més la competència dels rivals també influïa sobre la capacitat del jugador per a intervenir sobre la pilota i prendre decisions durant el joc (Rampinini, Impellizzeri, Castagna, Coutts i Wisløff, 2009). Els futbolistes dels conjunts amb més nivell augmentaven les accions tècniques relacionades amb el nombre de passades, entrades, regatejos i tirs (Rampinini et al., 2009).

Conèixer aquestes variables durant el joc permet sistematitzar l'avaluació de comportaments físics i tecnicotàctics d'equips d'alt nivell competitiu (Carling, Williams i Reilly, 2005) i amb això individualitzar plans d'entrenament (Di Salvo et al., 2007). Des de fa anys, aquests processos d'avaluació del rendiment estan sòlidament implementats en el futbol d'elit (Sarmiento et al., 2014). No obstant això, el cost dels materials i certes dificultats metodològiques fan difícil la

difficult to transfer them to youth football (Bellistri et al., 2017). Furthermore, most studies have focused on examining physical demands, and very few analyse the technical-tactical behaviour of teams when they play against opponents at different levels of opposition (Rampinini et al., 2009). Having analyses that include the greatest number of performance-conditioning variables may be a useful strategy to ascertain what happens in complex environments such as football (Bellistri et al., 2017).

The main purpose of this study was to analyse the physical demands and technical-tactical behaviour of football players who play matches against opponents with a different level of opposition.

## Methodology

### Participants

The study included 20 U14 ( $n = 10$ ; age:  $13.6 \pm 0.5$  years old; height:  $163.7 \pm 5.9$  cm; weight:  $51.5 \pm 6.0$  kg) and U16 ( $n = 10$ ; age:  $15.8 \pm 0.4$  years old; height:  $171.8 \pm 7.6$  cm; weight:  $61.2 \pm 9.5$  kg) football players competing in a regional division. The players belonged to the same club and followed a similar training regime, with three weekly training sessions lasting 90 minutes and a competition match every Saturday. Inclusion criteria were: being an outfield player, having at least four years of experience playing federation football and not having suffered from an injury in the four months prior to data collection (Sánchez-Sánchez, Sánchez, Hernández, Ramírez-Campillo, Martínez, & Nakamura, 2017). The coaching staff of the participating club gave permission to conduct the research, and before the start of the study the players' parents or guardians signed the corresponding informed consent forms reporting the procedures, risks and benefits associated with taking part in the study. The experimental design was conducted according to the Declaration of Helsinki.

### Instruments

Physical demands in competition were measured using 10 GPS units (K-GPS 10 Hz, K-Sport®, Montelabbate, PU, Italy). This equipment had been used in previous studies, proving to be acceptably reliable (Fernandes-da-Silva, Castagna, Teixeira, Carminat, & Guglielmo, 2016). The devices were placed on the players' backs inside a pocket in a specific vest worn under the jersey. All were switched on at the

seva transferència al futbol base (Bellistri et al., 2017). D'altra banda, la majoria dels estudis s'han centrat en l'estudi de la demanda física, sense existir molts treballs que examinin el comportament tecnicotàctic dels equips quan juguen contra rivals de diferent nivell d'oposició (Rampinini et al., 2009). La inclusió d'anàlisis que incorporin el major nombre de variables condicionants del rendiment pot ser una bona estratègia per a conèixer el que succeeix en esports complexos com el futbol (Bellistri et al., 2017).

L'objectiu principal aquest estudi va ser analitzar la demanda física i el comportament tecnicotàctic de futbolistes que juguen partits enfront de rivals amb diferent nivell d'oposició.

## Metodologia

### Participants

En l'estudi van participar 20 futbolistes sub14 ( $n = 10$ ;  $13.6 \pm 0.5$  anys d'edat;  $163.7 \pm 5.9$  cm d'altura;  $51.5 \pm 6.0$  kg de massa corporal) i sub16 ( $n = 10$ ;  $15.8 \pm 0.4$  anys d'edat;  $171.8 \pm 7.6$  cm d'altura;  $61.2 \pm 9.5$  kg de massa corporal) que competien en categoria regional. Els jugadors pertanyien al mateix club i seguien un règim d'entrenament similar, amb 3 entrenaments setmanals de 90 minuts i un partit de competició cada dissabte. Com a criteris d'inclusió es van considerar: ser jugador de camp, tenir una experiència mínima de 4 anys practicant futbol federat i no haver sofert cap lesió en els 4 mesos anteriors a la presa de dades (Sánchez-Sánchez, Sánchez, Hernández, Ramírez-Campillo, Martínez i Nakamura, 2017). El personal tècnic del club participant va donar permís per a realitzar la recerca i abans del començament de l'estudi, els pares o tutors van signar el corresponent consentiment informat a través del qual es comunicaven els procediments, riscos i beneficis associats a participar en el treball. El disseny experimental es va realitzar d'acord a la Declaració d'Hèlsinki.

### Instruments

Per a obtenir la mesura de la demanda física en competició, es van utilitzar 10 unitats GPS (K-GPS 10 Hz, K-Sport®, Motelabbate, PU, Itàlia). Aquest material havia estat emprat en estudis anteriors, demostrant una fiabilitat acceptable (Fernandes-da Silva, Castagna, Teixeira, Carminat i Guglielmo, 2016). Els dispositius es van situar a l'esquena dels jugadors, dins de la butxaca d'una armilla específica col·locada sota la samarreta

start of the session and switched off at the end of each match. The start of each match was logged to record actual playing time. Subsequently, physical demand variables were obtained using the K-Fitness software (K-Sport®, Montelabbate, PU, Italy).

To measure technical-tactical demands, the matches were recorded with a Panasonic HC-V700 camera (Panasonic®, Osaka, Japan) situated 10 metres from the pitch at a height of 7 metres (Sánchez-Sánchez, Carretero, Assante, Casamichana, & Los Arcos, 2015). Subsequently, the matches were analysed by an observer who is an expert in using the LINCE v 1.1 programme (Gabin, Camerino, Anguera, & Castañer, 2012). This observer conducted five practice-learning sessions to become familiar with the tool. Intra-observer reliability was checked by comparing data from two analysis sessions of the same match carried out a fortnight apart (Casamichana & Castellano, 2009) with high reliability (95% agreement).

## Procedure

Physical and technical-tactical demands were recorded for eight friendly matches lasting 30 minutes played by regional U14 and U16 teams (four matches per team). Each team was analysed twice against an opponent at a higher level of opposition (HIG) and twice against another one at a lower level (LOW). To determine the level of opposition of the teams, teams competing in an age group higher than the one analysed (i.e., U14 vs. U15 and U16 vs. U17) were considered HIG, while teams competing in an age group lower than the one analysed (i.e., U14 vs. U13 and U16 vs. U15) were considered LOW. In each training match evaluated, the teams used the same playing system (i.e., 1-4-4-2). They also played under the same game model prescribed by the club's coaching department. The tactical principles of group play practised by the coaches during the training sessions analysed (Delgado-Bordonau & Méndez-Villanueva, 2012) were: defence-attack transition, free spaces and attack-defence transition, press-loss.

All the matches were played on Wednesdays (at 7 pm for U14 and at 7:45 pm for U16) with an interval of 48 hours since the last training. The sessions took place on the artificial grass pitch (100×65 m) where the teams usually trained. During the match, the players wore competitive clothing and footwear,

de joc. Tots es van posar en marxa al començament de la sessió i es van apagar al final de cada partit. Es va anotar el començament de cada partit per a registrar el temps de joc real. Posteriorment, les variables de la demanda física van ser obtingudes a través del programari K-Fitness (K-Sport®, Motelabbate, PU, Itàlia).

Per a la demanda tecnicotàctica es van enregistrar els partits amb una càmera Panasonic HC-V700 (Panasonic®, Osaka, el Japó), situada a 10 metres del terreny de joc i amb una altura de 7 metres (Sánchez-Sánchez, Carretero, Assante, Casamichana i Los Arcos, 2015). Posteriorment, els partits van ser analitzats per un observador expert en l'ús del programa Lince v 1.1. (Gabin, Camerino, Anguera i Castañer, 2012). Aquest observador va realitzar 5 sessions de pràctica-aprenentatge per a familiaritzar-se amb l'eina. La fiabilitat intraobservador va ser comprovada comparant dades de 2 sessions d'anàlisi del mateix partit realitzades amb 15 dies de separació (Casamichana i Castellano, 2009), amb una alta fiabilitat (percentatge d'acord del 95%).

## Procediment

Es van registrar demandes físiques i tecnicotàctiques de 8 partits amistosos de 30 minuts de durada, realitzats per un equip sub14 i un sub16 (4 partits per equip) de categoria regional. Cada equip va ser analitzat 2 vegades contra un rival de nivell d'oposició superior (SUP) i 2 vegades contra un altre de nivell inferior (INF). Per a determinar el nivell d'oposició dels equips, es va considerar SUP a equips que competien en una categoria d'edat superior a la de l'analitzat (sub14 vs. sub15 i sub16 vs. sub17); i un nivell INF a equips que competien en una categoria d'edat inferior a la de l'analitzat (sub14 vs. sub13 i sub16 vs. sub15). Durant cada partit d'entrenament avaluat, els equips van emprar el mateix sistema de joc (1-4-4-2). També van actuar sota un mateix model de joc establert pel departament tècnic del club. Els principis tàctics dels jocs col·lectius practicats pels entrenadors durant les sessions d'entrenament analitzades van ser (Delgado-Bordonau i Méndez-Villanueva, 2012): transició defensa-atac, espais lliures i transició atac-defensa, pressió després de pèrdua.

Tots els partits es van disputar els dimecres (19.00 h els partits sub14 i 19.45 h els sub16), amb una separació de 48 hores amb l'últim entrenament realitzat. Les sessions es van desenvolupar en el camp d'herba artificial (100×65 m) on habitualment els equips entrenaven. Durant el partit els jugadors van utilitzar

and a referee applied the official rules (IFAB, 2016). The players were asked to sleep for eight hours, follow a diet rich in carbohydrates and ensure proper hydration on the days prior to the study. A standardised warm-up was conducted by a specialist before each match. The participants were also encouraged to make every effort to replicate competitive conditions.

## Measurements

The dependent variables used for physical demand were taken from previous studies which analysed football players of similar ages to those in this study (Sanchez-Sanchez et al., 2017): total distance (TD), relative distance (RD), high intensity distance ( $HID \geq 13.1$  km/h), sprint distance ( $SPD \geq 18.1$  km/h), distance in acceleration ( $DAC > 1.5$  m/s<sup>2</sup>), distance in deceleration ( $DEA > -1.5$  m/s<sup>2</sup>) and peak speed (Vmax). TD was also analysed in terms of the number of metres covered in five speed ranges: stopped 0-0.4 km/h ( $\%DV1 = (TD/DV1) \times 100$ ), walking 0.5-3.0 km/h ( $\%DV2 = (TD/DV2) \times 100$ ), jogging 3.1-8.0 km/h ( $\%DV3 = (TD/DV3) \times 100$ ), medium-intensity run 8.1-13.0 km/h ( $\%DV4 = (TD/DV4) \times 100$ ), high-intensity run 13.1-18.0 km/h ( $\%DV5 = (TD/DV5) \times 100$ ) and sprint run,  $\geq 18.1$  km/h ( $\%DV6 = (TD/DV6) \times 100$ ) (Sanchez-Sanchez, Ramirez-Campillo, Carretero, Martin, Hernández, & Nakamura, 2018).

Technical-tactical demands were analysed using the record of technical actions and offensive and defensive tactics (Table 1).

## Statistical Analysis

Data were presented as mean  $\pm$  SD. The normality of the data was verified with the Shapiro-Wilk test. In order to analyse the influence of the level of opposition on the physical demands and technical-tactical aspects, Student's t-test for related samples was used. Significant differences were considered when  $p < .05$ . In addition, effect size (ES) was determined by calculating Cohen's d, establishing the following values: 0.2 (very small), 0.2-0.6 (small), 0.6-1.2 (moderate), 1.2-2 (large) and  $> 2$  (very large) (Hopkins, Marshall, Batterham, & Hanin, 2009). The Statistical Package for Social Sciences (SPSS, v. 21.0, SPSS, Inc., Chicago, IL, USA) was used for this analysis.

indumentària i calçat de competició i un àrbitre va aplicar el reglament oficial (IFAB, 2016). Es va demanar als jugadors que respectessin els dies previs a l'estudi les 8 hores de son, una alimentació rica en hidrats de carboni i una correcta hidratació. Abans de cada partit es va realitzar un escalfament estandaritzat dirigit per un especialista. També es va animar els participants a donar el màxim esforç per a replicar condicions competitives.

## Mesures

Les variables dependents utilitzades per a la demanda física van ser preses d'estudis previs que van analitzar futbolistes d'edats similars a les de l'estudi (Sánchez-Sánchez et al., 2017): distància total (DT); distància relativa (DR); distància a alta intensitat ( $DAI \geq 13.1$  km/h); distància a esprint ( $DSP \geq 18.1$  km/h); distància en acceleració ( $DAC > 1.5$  m/s<sup>2</sup>); distància en desacceleració ( $DEA > -1.5$  m/s<sup>2</sup>); velocitat pic (Vmàx). També es va analitzar la DT en funció dels metres completats en 5 rangs de velocitat: aturat 0-0.4 km/h ( $\%DV1 = (DT/DV1) \times 100$ ); caminant 0.5-3.0 km/h ( $\%DV2 = (DT/DV2) \times 100$ ); trotant 3.1-8.0 km/h ( $\%DV3 = (DT/DV3) \times 100$ ); cursa a intensitat mitjana 8.1-13.0 km/h ( $\%DV4 = (DT/DV4) \times 100$ ); cursa a alta intensitat 13.1-18.0 km/h ( $\%DV5 = (DT/DV5) \times 100$ ); cursa a esprint,  $\geq 18.1$  km/h ( $\%DV6 = (DT/DV6) \times 100$ ) (Sánchez-Sánchez, Ramírez-Campillo, Carretero, Martin, Hernández i Nakamura, 2018).

L'anàlisi de la demanda tecnicotàctica es va realitzar a partir del registre d'accions tècniques i tàctiques ofensives i defensives (taula 1).

## Anàlisi estadística

Les dades es van presentar com a mitjana  $\pm$  DE. La normalitat de les dades es va verificar amb la prova Shapiro-Wilk. Per a analitzar la influència del nivell d'oposició sobre la demanda física i tecnicotàctica es va utilitzar la prova *t* de Student per a mostres relacionades. Es van considerar diferències significatives quan  $p < .05$ . A més, es va utilitzar la mida d'efecte (ME) a través del càlcul de la *d* de Cohen, establint els següents valors: 0.2 (molt petit); 0.2-0.6 (petit); 0.6-1.2 (moderat); 1.2-2 (gran); i  $> 2$  (molt gran) (Hopkins, Marshall, Batterham i Hanin, 2009). Per a aquesta anàlisi es va utilitzar el Paquet Estadístic per a Ciències Socials (SPSS, v. 21.0, SPSS, Inc., Chicago, IL, EUA).

Table 1  
Description of the technical variables and offensive and defensive tactics analysed

Offensive technical actions	<p>Pass (PA): a player sends the ball to a teammate who controls it.</p> <p>Dribble won (DW): a feint to beat an opponent while maintaining possession of the ball.</p> <p>Dribble lost (DL): a feint to beat an opponent without succeeding.</p> <p>Total dribbles (TD): DW+DL</p> <p>Goal scoring shot (GS): hitting the ball towards the opponent's goal to score a goal.</p> <p>Shot on target (ST): hitting the ball within the area of the opponent's goal scoring a goal.</p> <p>Shot off target (SO): hitting the ball towards the opponent's goal without scoring a goal.</p> <p>Total shots made (TS): GS+ST+SO.</p>
Defensive technical actions	<p>Interception (ITC): a player cuts off an opponent's pass.</p> <p>Interruption (ITR): action that causes the match to stop according to the rules.</p> <p>Tackle (TAC): a player prevents another player from progressing by taking the ball from him.</p>
Offensive tactical actions	<p>Combined attack (COA): attack with at least seven passes that ends with a chance.</p> <p>Direct attack (DIA): sending the ball towards the opponent's goal that ends with a chance.</p> <p>Direct attack with progression (DAP): advance of a player with the ball that ends with a chance.</p> <p>Counterattack (CON): quick attack after ball recovery by means of running with the ball or a direct pass towards the opponent's goal that ends with a chance.</p>
Defensive tactical actions	<p>Withdrawal (WIT): the players are positioned to recover the ball in areas close to their own goal.</p> <p>Pressure after loss (PAL): the players recover the ball immediately after its loss.</p> <p>High pressure (HIP): the players are positioned to recover the ball in areas close to the opponent's goal</p>

Taula 1  
Descripció de les variables tècniques i tàctiques ofensives i defensives analitzades

Accions tècniques ofensives	<p>Passada (PA): un futbolista envia la pilota a un company que la controla.</p> <p>Regateig guanyat (RG): moviment de finta per a superar un rival mantenint la possessió de la pilota.</p> <p>Regateig perdut (RP): moviment de finta per a superar un rival sense aconseguir-lo.</p> <p>Regatejos totals (RT): RG+RP</p> <p>Tir gol (TG): tir de la pilota cap a la porteria rival aconseguint gol.</p> <p>Tir porta (TP): tir de la pilota cap als límits de la porteria rival sense aconseguir gol.</p> <p>Tir fora (TF): tir de la pilota cap a la porteria rival sense aconseguir gol.</p> <p>Tirs totals realitzats (TT): TG+TP+TF.</p>
Accions tècniques defensives	<p>Intercepció (ITC): un jugador talla la trajectòria d'una passada del rival.</p> <p>Interrupció (ITR): acció que provoca que el partit es pari per motius reglamentaris.</p> <p>Entrada (ENT): un jugador evita que un altre progressi arrabassant-li la pilota.</p>
Accions tàctiques ofensives	<p>Atac combinat (ACO): atac amb almenys 7 passades que finalitza en ocasió de gol.</p> <p>Atac directe (APA): enviament de la pilota cap a la porteria rival que finalitza en ocasió de gol.</p> <p>Atac directe amb progressió (APR): avanç d'un jugador amb la pilota que finalitza en ocasió de gol.</p> <p>Contraatac (AMB): atac ràpid després de recuperació per mitjà d'un desplaçament amb pilota o una passada directa a porteria rival que finalitza en ocasió de gol.</p>
Accions tàctiques defensives	<p>Replegament (REP): els jugadors es col·loquen per a recuperar la pilota en zones pròximes a la porteria pròpia</p> <p>Pressió rere pèrdua (PRP): els jugadors recuperen la pilota immediatament després de la seva pèrdua.</p> <p>Pressió alta (PRA): els jugadors es col·loquen per a recuperar la pilota en zones pròximes a la porteria rival</p>

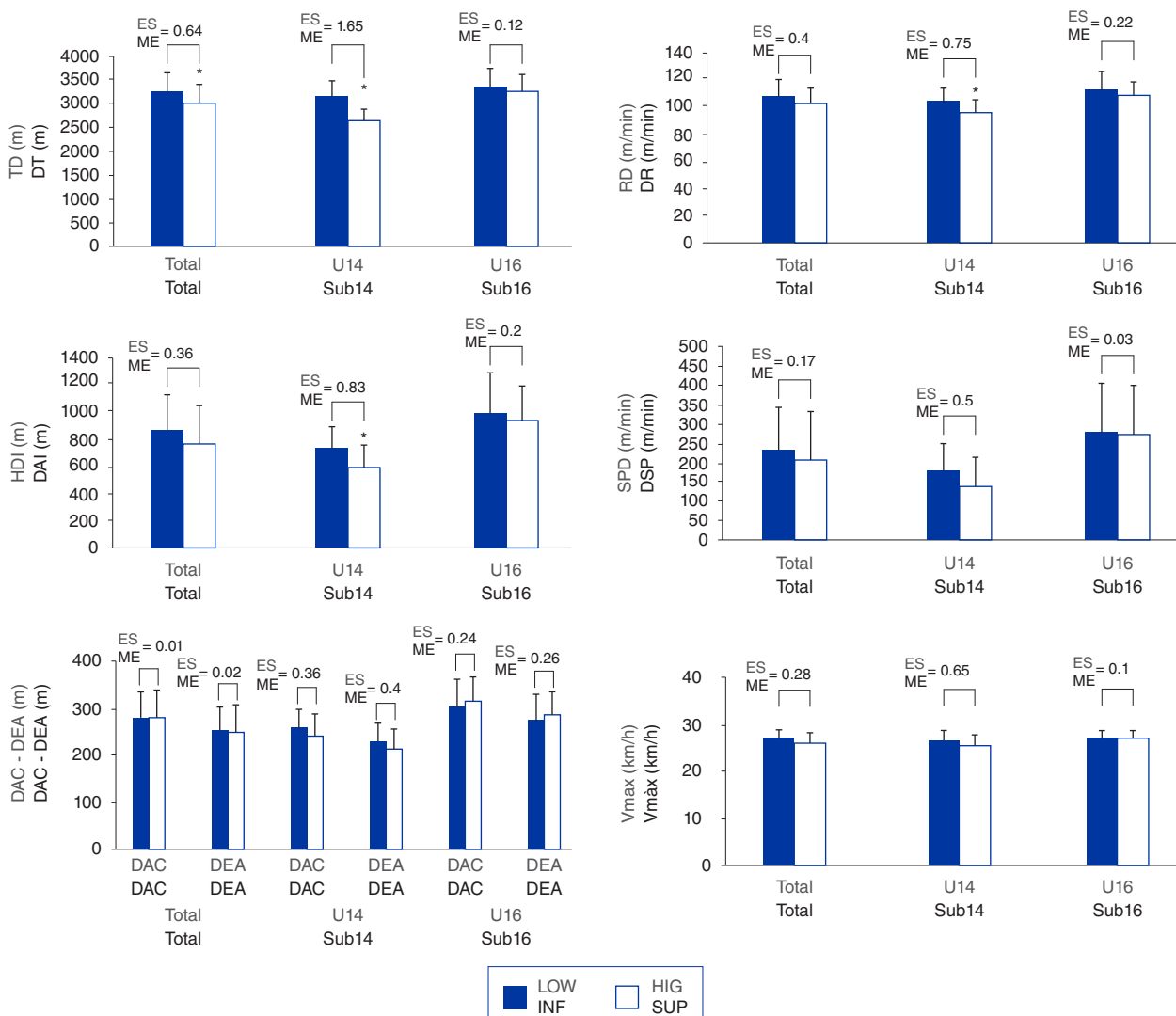


Figure 1. Values for distance travelled, relative distance, distance travelled at high intensity, at sprint, in acceleration and deceleration and peak speed reached by the teams depending on the opponent's level of opposition.

LOW = opponent with lower opposition level; HIG = opponent with higher opposition level; TD = total distance; RD = relative distance; HDI = high intensity distance; SPD = sprint distance; DAC = distance in acceleration; DEA = distance in deceleration; ES = effect size.

\* = indicates significant LOW vs. HIG differences ( $p < .05$ ).

Figura 1. Valors de distància recorreguda, distància relativa, distància recorreguda a alta intensitat, a esprint, en acceleració i desacceleració i pic de velocitat aconseguit pels equips en funció del nivell d'oposició del rival.

INF = rival amb nivell d'oposició inferior; SUP = rival amb nivell d'oposició superior; DT = distància total; DR = distància relativa; DAI = distància a alta intensitat; DSP = distància a esprint; DAC = distància en acceleració; DEA = distància en desacceleració; ME = mida de l'efecte.

\* = indica diferències significatives INF vs. SUP ( $p < .05$ ).

## Results

In U14, TD, RD and HDI were greater ( $p < .05$ ) against LOW than against HIG (Figure 1). In U14, the ES value showed moderately higher SPD ( $ES = 0.50$ ) and Vmax ( $ES = 0.65$ ) in LOW matches compared to HIG, albeit without significant differences. The determining variables of neuromuscular load, DAC and DEA, did not change ( $p > .05$ ) depending on the opposition.

## Resultats

En sub14 DT, DR i DAI els resultats van ser superiors ( $p < .05$ ) contra INF que contra SUP (figura 1). Encara que sense diferències significatives en sub14 el valor ME va mostrar un DSP ( $ME = 0.50$ ) i Vmàx ( $ME = 0.65$ ) moderadament més alts en els partits INF respecte a SUP. Les variables determinants de la càrrega neuromuscular DAC i DEA no es van modificar ( $p > .05$ ) en funció de l'oposició.

Table 2

Percentage of the total distance covered in different speed ranges depending on the level of opposition of the opposing team

				%DV1	%DV2	%DV3	%DV4	%DV5	%DV6
Total	Total	LOW	INF	0.28 ± 0.06	4.58 ± 2.08	31.96 ± 4.63	37.36 ± 4.00	18.87 ± 3.71	6.94 ± 3.08
		SUP	SUP	0.31 ± 0.06	5.21 ± 2.09	33.14 ± 5.73	36.81 ± 4.44	17.82 ± 4.12	6.72 ± 3.33
U14	Sub14	LOW	INF	0.29 ± 0.05	5.17 ± 2.00	33.34 ± 4.08	38.25 ± 4.31	17.22 ± 2.55	5.73 ± 2.31
		SUP	SUP	0.34 ± 0.06*	6.29 ± 2.18*	33.91 ± 6.64	37.97 ± 4.74	16.21 ± 4.02	5.28 ± 2.70
U16	Sub16	LOW	INF	0.28 ± 0.07	3.99 ± 2.02	30.58 ± 4.83	36.48 ± 3.56	20.52 ± 4.00	8.15 ± 3.31
		SUP	SUP	0.28 ± 0.05	4.13 ± 1.32	32.37 ± 4.69	35.64 ± 3.88	19.43 ± 3.63	8.16 ± 3.34
ES	ME	Total	Total	0.39	0.3	0.23	0.13	0.27	0.07
		U14	Sub14	0.98	0.53	0.1	0.06	0.3	0.18
		U16	Sub16	0.07	0.08	0.38	0.22	0.29	0

LOW = opponent with lower level of opposition; HIG = opponent with higher level of opposition; %DV1 = percentage of total distance travelled at speed 0-0.4 km/h; %DV2 = percentage of total distance travelled at speed 0.5-3.0 km/h; %DV3 = percentage of total distance travelled at speed 3.1-8.0 km/h; %DV4 = percentage of total distance travelled at speed 8.1-13.0 km/h; %DV5 = percentage of total distance travelled at speed 13.1-18.0 km/h; %DV6 = percentage of total distance travelled at speed ≥ 18.1 km/h; ES = effect size.

\* = indicates significant LOW vs. HIG differences ( $p < .05$ ).

Taula 2

Percentatge de la distància total recorreguda en diferents rangs de velocitat en funció del nivell d'oposició de l'equip rival

				%DV1	%DV2	%DV3	%DV4	%DV5	%DV6
Total	Total	LOW	INF	0.28 ± 0.06	4.58 ± 2.08	31.96 ± 4.63	37.36 ± 4.00	18.87 ± 3.71	6.94 ± 3.08
		SUP	SUP	0.31 ± 0.06	5.21 ± 2.09	33.14 ± 5.73	36.81 ± 4.44	17.82 ± 4.12	6.72 ± 3.33
U14	Sub14	LOW	INF	0.29 ± 0.05	5.17 ± 2.00	33.34 ± 4.08	38.25 ± 4.31	17.22 ± 2.55	5.73 ± 2.31
		SUP	SUP	0.34 ± 0.06*	6.29 ± 2.18*	33.91 ± 6.64	37.97 ± 4.74	16.21 ± 4.02	5.28 ± 2.70
U16	Sub16	LOW	INF	0.28 ± 0.07	3.99 ± 2.02	30.58 ± 4.83	36.48 ± 3.56	20.52 ± 4.00	8.15 ± 3.31
		SUP	SUP	0.28 ± 0.05	4.13 ± 1.32	32.37 ± 4.69	35.64 ± 3.88	19.43 ± 3.63	8.16 ± 3.34
ES	ME	Total	Total	0.39	0.3	0.23	0.13	0.27	0.07
		U14	Sub14	0.98	0.53	0.1	0.06	0.3	0.18
		U16	Sub16	0.07	0.08	0.38	0.22	0.29	0

INF = rival amb nivell d'oposició inferior; SUP = rival amb nivell d'oposició superior; %DV1 = percentatge de la distància total recorreguda a velocitat 0-0.4 km/h; %DV2 = percentatge de la distància total recorreguda a velocitat 0.5-3.0 km/h; %DV3 = percentatge de la distància total recorreguda a velocitat 3.1-8.0 km/h; %DV4 = percentatge de la distància total recorreguda a velocitat 8.1-13.0 km/h; %DV5 = percentatge de la distància total recorreguda a velocitat 13.1-18.0 km/h; %DV6 = percentatge de la distància total recorreguda a velocitat ≥ 18.1 km/h; ME = mida de l'efecte.

\* = indica diferències significatives INF vs. SUP ( $p < .05$ ).

The analysis of travel in different speed ranges indicated higher values ( $p < .05$ ) in low speed ranges (%DV1 and %DV2) when U14 played against HIG compared to LOW (Table 2). No differences were observed in variables for high-speed ranges depending on the level of competition.

Table 3 shows the analysis of technical actions. With respect to the total sample, the teams performed more GS and TS ( $p < .05$ ) against LOW than against HIG. In U14, the value of TS was higher ( $p < 0.05$ ) in LOW compared to HIG. ES showed very large values ( $ES > 2$ ) in LOW for PA, DW, ITC and ITR, albeit without significant differences. These last two variables together with TAC also showed a very large ES ( $ES > 2$ ) with LOW in U14. In U16, the SO value ( $ES = 2.86$ ) was larger with LOW compared to HIG.

The analysis of tactical actions indicated a higher number of CON ( $p < .05$ ) when the teams played against LOW. Likewise, the number of PAL in the sample and in U14 was higher ( $p < .05$ ) with LOW. In U14, the ES value indicated a very large number ( $ES > 2$ ) of COA, DAP and CON actions in LOW compared to HIG, albeit without significant differences. In U14, the HIP value was larger ( $ES = 1.85$ ), with LOW than in HIG, but WIT ( $ES = 1.63$ ) was larger with HIG than with LOW. In U16, ES showed more DIA ( $ES = 1.27$ ) and CON ( $ES = 1.42$ ) actions with LOW than with HIG.

L'anàlisi de desplaçaments en diferents rangs de velocitat va indicar valors superiors ( $p < .05$ ) en rangs de velocitat baixos (%DV1 i %DV2) quan sub14 va jugar contra SUP respecte a INF (taula 2). No es van observar diferències en funció del nivell de competició en variables corresponents a rangs d'alta velocitat.

A la taula 3 s'observa l'anàlisi d'accions tècniques. Respecte a la mostra total, els equips van realitzar més TG i TT ( $p < .05$ ) contra INF que contra SUP. En sub14 el valor de TT va ser major ( $p < .05$ ) en INF respecte a SUP. Encara que sense diferències significatives ME va mostrar valors molt grans ( $ME > 2$ ) en INF per a PA, RG ITC i ITR. Aquestes dues últimes variables al costat de ENT també van mostrar un ME molt gran ( $ME > 2$ ) amb INF en sub14. En sub16 el valor TF ( $ME = 2.86$ ) va ser molt gran amb INF respecte a SUP.

L'anàlisi d'accions tàctiques va indicar major nombre de CON ( $p < .05$ ) quan els equips van jugar amb INF. De forma idèntica el nombre de PRP en la mostra i en sub14 va ser superior ( $p < .05$ ) amb INF. Encara que sense diferències significatives, en sub14 el valor ME va indicar un nombre molt gran ( $ME > 2$ ) d'accions ACO, APR i CON en INF respecte a SUP. En sub14 el valor PRA era més gran ( $ME = 1.85$ ) amb INF que en SUP, però REP ( $ME = 1.63$ ) era més gran amb SUP que amb INF. En sub16, ME va mostrar un nombre d'accions APA ( $ME = 1.27$ ) i CON ( $ME = 1.42$ ) més gran amb INF que amb SUP.



Table 3  
Analysis of technical actions based on the level of opposition of the opposing team

	LOW	HIG	ES
Total			
PA	126.75 ± 27.58	91.50 ± 27.16	1.29
DW	23.00 ± 8.60	8.75 ± 4.03	2.12
DL	4.50 ± 3.69	6.50 ± 4.20	0.51
TD	27.50 ± 12.28	15.25 ± 8.05	1.18
GS	2.00 ± 2.70*	0	1.05
ST	2.50 ± 3.10	1.00 ± 0.81	0.66
SO	3.00 ± 2.16	1.25 ± 1.50	0.94
TS	7.50 ± 3.00*	2.25 ± 2.06	2.04
ITC	32.50 ± 6.45	23.50 ± 6.80	1.36
ITR	6.25 ± 5.85	11.50 ± 1.91	1.21
TAC	10.25 ± 3.09	8.50 ± 4.20	0.47
Under 14			
PA	129.00 ± 47.37	69.50 ± 16.26	1.68
DW	25.50 ± 9.19	7.50 ± 6.36	2.28
DL	5.50 ± 3.53	4.50 ± 4.94	0.23
TD	31.00 ± 12.72	12.00 ± 11.31	1.58
GS	3.50 ± 3.53	0	1.4
ST	1.00 ± 1.41	0.50 ± 0.70	0.45
SO	1.50 ± 2.12	0	1
TS	6.00 ± 0.00**	0.50 ± 0.70	11.1
ITC	36.50 ± 7.77	22.00 ± 1.41	2.6
ITR	4.50 ± 6.36	11.00 ± 2.82	1.32
TAC	11.00 ± 1.41	5.00 ± 1.41	4.26
Under 16			
PA	124.00 ± 2.82	113.50 ± 3.53	3.29
DW	20.50 ± 10.60	10.00 ± 1.41	1.39
DL	3.50 ± 4.94	8.50 ± 3.53	1.16
TD	24.00 ± 15.55	18.50 ± 4.94	0.48
GS	0.50 ± 0.70	0	1.01
ST	4.00 ± 4.24	1.50 ± 0.70	0.82
SO	4.50 ± 0.70	2.50 ± 0.70	2.86
TS	9.00 ± 4.24	4.00 ± 0.00	1.67
ITC	28.50 ± 0.70	25.00 ± 11.31	0.44
ITR	8.00 ± 7.07	12.00 ± 1.41	0.78
TAC	9.50 ± 4.94	12.00 ± 1.41	0.69

LOW = opponent with lower level of opposition; HIG = opponent with higher level of opposition; PA= pass; DW = dribble won; DL = dribble lost; TD = total dribbles; GS = goal scoring shot; ST = shot on target; SO = shot off target; TS = total shots; ITC = interception; ITR = interruption; TAC = tackle; ES = effect size.  
\* = indicates significant LOW vs. HIG differences (\*, \*\*  $p < .05$  and  $p < .01$ , respectively).

Taula 3  
Anàlisi de les accions tècniques en funció del nivell d'oposició de l'equip rival

	INF	SUP	ME
Total			
PA	126.75 ± 27.58	91.50 ± 27.16	1.29
RG	23.00 ± 8.60	8.75 ± 4.03	2.12
RP	4.50 ± 3.69	6.50 ± 4.20	0.51
RT	27.50 ± 12.28	15.25 ± 8.05	1.18
TG	2.00 ± 2.70*	0	1.05
TP	2.50 ± 3.10	1.00 ± 0.81	0.66
TF	3.00 ± 2.16	1.25 ± 1.50	0.94
TT	7.50 ± 3.00*	2.25 ± 2.06	2.04
ITC	32.50 ± 6.45	23.50 ± 6.80	1.36
ITR	6.25 ± 5.85	11.50 ± 1.91	1.21
ENT	10.25 ± 3.09	8.50 ± 4.20	0.47
Sub14			
PA	129.00 ± 47.37	69.50 ± 16.26	1.68
RG	25.50 ± 9.19	7.50 ± 6.36	2.28
RP	5.50 ± 3.53	4.50 ± 4.94	0.23
RT	31.00 ± 12.72	12.00 ± 11.31	1.58
TG	3.50 ± 3.53	0	1.4
TP	1.00 ± 1.41	0.50 ± 0.70	0.45
TF	1.50 ± 2.12	0	1
TT	6.00 ± 0.00**	0.50 ± 0.70	11.1
ITC	36.50 ± 7.77	22.00 ± 1.41	2.6
ITR	4.50 ± 6.36	11.00 ± 2.82	1.32
ENT	11.00 ± 1.41	5.00 ± 1.41	4.26
Sub16			
PA	124.00 ± 2.82	113.50 ± 3.53	3.29
RG	20.50 ± 10.60	10.00 ± 1.41	1.39
RP	3.50 ± 4.94	8.50 ± 3.53	1.16
RT	24.00 ± 15.55	18.50 ± 4.94	0.48
TG	0.50 ± 0.70	0	1.01
TP	4.00 ± 4.24	1.50 ± 0.70	0.82
TF	4.50 ± 0.70	2.50 ± 0.70	2.86
TT	9.00 ± 4.24	4.00 ± 0.00	1.67
ITC	28.50 ± 0.70	25.00 ± 11.31	0.44
ITR	8.00 ± 7.07	12.00 ± 1.41	0.78
ENT	9.50 ± 4.94	12.00 ± 1.41	0.69

INF = rival amb nivell d'oposició inferior; SUP = rival amb nivell d'oposició superior; PA = passada; RG = regateig guanyat; RP = regateig perdut; RT = regatejos totals; TG = tirs gol; TP = tir porta; TF = tir fora; TT = tirs totals; ITC = intercepció; ITR = interrupció; ENT = entrada; ME = mida de l'efecte.  
\* = indica diferències significatives INF vs. SUP (\*, \*  $p < .05$  i  $p < .01$ , respectivament).

Table 4  
Tactical actions based on the level of opposition of the opposing team

	LOW	HIG	ES
Total			
COA	1.00 ± 0.81	0.25 ± 0.50	1.11
DIA	2.50 ± 3.78	0.50 ± 1.00	0.72
DAP	0.75 ± 0.95	0	2
CON	2.75 ± 0.95 *	0.50 ± 1.00	2.31
WIT	1.50 ± 3.00	8.00 ± 11.63	0.77
PAL	17.25 ± 2.87 *	8.50 ± 6.13	1.83
HIP	10.50 ± 5.44	9.50 ± 8.26	0.14
U14			
COA	1.50 ± 0.70	0	3.03
DIA	0	0	0
DAP	1.50 ± 0.70	0	3.03
CON	2.50 ± 0.70	0	5.05
WIT	0	15.50 ± 13.43	1.63
PAL	18.00 ± 4.24*	3.50 ± 0.70	4.77
HIP	11.50 ± 4.94	3.00 ± 4.24	1.85
U16			
COA	0.50 ± 0.70	0.50 ± 0.70	0
DIA	5.00 ± 4.24	1.00 ± 1.41	1.27
DAP	0	0	0
CON	3.00 ± 1.41	1.00 ± 1.41	1.42
WIT	3.00 ± 4.24	0.50 ± 0.70	0.82
PAL	16.50 ± 2.12	13.50 ± 3.53	1.03
HIP	9.50 ± 7.77	16.00 ± 4.24	1.04

LOW = opponent with lower level of opposition; HIG = opponent with higher level of opposition; COA = combined attack; DIA = direct attack; DAP = direct attack with progression; CON = counterattack; WIT = withdrawal; PAL = pressure after loss; HIP = high pressure; ES = effect size.

\* = indicates significant LOW vs. HIG differences (\*, \*\*  $p < .05$  and  $p < .01$ , respectively).

## Discussion

The main purpose of this study was to analyse the physical demand and technical-tactical behaviour of football players who play matches against opponents with a different level of opposition. The results show that U14 players increased TD, RD and HID when playing against LOW and increased travel in low speed ranges when facing HIG. As for technical-tactical behaviour, the main results indicated that the players performed higher numbers of GS, TS, CON and PAL when playing against LOW.

In U14, TD, RD and HID were higher when the opponent was LOW. These results are different from those found in other studies with elite adult

Taula 4  
Accions tàctiques en funció del nivell d'oposició de l'equip rival

	INF	SUP	ME
Total			
ACO	1.00 ± 0.81	0.25 ± 0.50	1.11
APA	2.50 ± 3.78	0.50 ± 1.00	0.72
APR	0.75 ± 0.95	0	2
CON	2.75 ± 0.95 *	0.50 ± 1.00	2.31
REP	1.50 ± 3.00	8.00 ± 11.63	0.77
PRP	17.25 ± 2.87 *	8.50 ± 6.13	1.83
PRA	10.50 ± 5.44	9.50 ± 8.26	0.14
Sub14			
ACO	1.50 ± 0.70	0	3.03
APA	0	0	0
APR	1.50 ± 0.70	0	3.03
CON	2.50 ± 0.70	0	5.05
REP	0	15.50 ± 13.43	1.63
PRP	18.00 ± 4.24*	3.50 ± 0.70	4.77
PRA	11.50 ± 4.94	3.00 ± 4.24	1.85
Sub16			
ACO	0.50 ± 0.70	0.50 ± 0.70	0
APA	5.00 ± 4.24	1.00 ± 1.41	1.27
APR	0	0	0
CON	3.00 ± 1.41	1.00 ± 1.41	1.42
REP	3.00 ± 4.24	0.50 ± 0.70	0.82
PRP	16.50 ± 2.12	13.50 ± 3.53	1.03
PRA	9.50 ± 7.77	16.00 ± 4.24	1.04

INF = rival amb nivell d'oposició inferior; SUP = rival amb nivell d'oposició superior; ACO = atac combinat; APA = ataquí directe; APR = atac directe amb progressió; CON = contraatac; REP= replegament; PRP = pressió rere pèrdua; PRA= pressió alta; ME = mida de l'efecte.

\* = indica diferències significatives INF vs. SUP (\*, \*  $p < .05$  i  $p < .01$ , respectivament).

## Discussió

L'objectiu principal d'aquest estudi va ser analitzar la demanda física i el comportament tecnicotàctic de futbolistes que juguen partits contra rivals de diferent nivell d'oposició. Els resultats van indicar que els jugadors sub14 van incrementar DT, DR i DAI quan van jugar contra INF i van augmentar els desplaçaments en rangs baixos de velocitat quan es van enfrontar a SUP. Respecte al comportament tecnicotàctic els principals resultats van indicar que els jugadors van realitzar major número de TG, TT, CON i PRP quan van jugar amb INF.

En sub14 DT, DR i DAI van ser majors quan el rival era INF. Aquests resultats són diferents als d'altres estudis realitzats amb futbolistes adults d'elit (Rampinini

football players (Rampinini et al., 2007). Although higher-level teams should be better prepared, important variables such as distance travelled at high speed (SPD and %DV6) did not vary according to the level of the opponent (Rampinini et al., 2007). Similar previous studies found that the best-ranked teams, which therefore faced opponents considered at a lower level, ran more metres at high speed in matches (Borbón, Cabrera, & Arce, 2017; Ingebrigtsen et al., 2012). This greater physical burden among the best teams was especially related to actions with the ball (Rampinini et al., 2009). In this research, the teams increased the number of PA and DW during matches against LOW, which may be a reflection of increased ball possession. As indicated in previous studies (Rampinini et al., 2009), this increase in ball time could explain the rise in TD, RD and HID values in U14. Some authors have suggested that actions without the ball provide players the opportunity to engage in high-speed running (Djaoui, Chamari, Owen, & Dellal, 2017). However, according to these results, although the team analysed may have reduced its time in possession of the ball when playing against HIG, the distance travelled in low speed ranges increased (%DV1 and %DV2). It could be posited that when playing against HIG, teams might opt for a compact defensive organisation close to the goal to hinder collective attack actions by their opponents (Castellano, Silva, Usabiaga, & Barreira, 2016). This perceived behaviour when analysing the trend in the WIT variable causes players to lower the intervention space, which in the literature is related to small-sided games with a rise in low-speed running (Casamichana & Castellano, 2010) and an increase in neuromuscular load (Castellano & Casamichana, 2013). However, in this study, no changes were found depending on the level of the opposition in DAC and DEA, and changes in physical demand were only found in U14. Therefore, our results indicate that in order to increase parameters such as TD, RD and HID by means of specific tasks, one option a coach can use is to pit their players against opponents at a lower level.

The study of variables affecting physical demand in competition has been widely addressed in the specialist literature (Rampinini et al., 2009) due to its keen interest in training scheduling (Sarmiento et al., 2014). At present, it seems essential to learn about

et al., 2007). Encara que els equips de nivell superior haurien d'estar més ben preparats, variables tan importants com la distància recorreguda a alta velocitat (DSP i %DV6) no han canviat en funció del nivell del rival (Rampinini et al., 2007). En estudis previs similars es va observar que els equips millor classificats, i que per tant s'enfrontaven a rivals considerats inferiors, recorrien més metres a alta velocitat en els partits (Borbó, Cabrera i Arce, 2017; Ingebrigtsen et al., 2012). Aquesta major càrrega física dels millors equips estava especialment relacionada amb les accions amb pilota (Rampinini et al., 2009). En aquesta recerca els equips durant els partits contra INF van augmentar el nombre de PA i RG, podent ser això reflex d'una major possessió de pilota. Segons el que indiquen estudis anteriors (Rampinini et al., 2009), aquest augment del temps amb pilota podria explicar l'increment dels valors DT, DR i DAI en sub14. Algunes autories han indicat que les accions sense pilota ofereixen als jugadors l'oportunitat d'involucrar-se en desplaçaments a altes velocitats (Djaoui, Chamari, Owen i Dellal, 2017). No obstant això, segons els presents resultats, encara que contra SUP l'equip analitzat pugui haver reduït el temps en possessió de pilota, s'han obtingut increments en la distància recorreguda en rangs baixos de velocitat (%DV1 i %DV2). Pot dir-se que en l'enfrontament amb SUP, els equips podrien optar per organitzacions defensives compactes pròximes a la porteria per a entorpir accions col·lectives de l'atac del rival (Castellano, Silva, Usabiaga i Barreira, 2016). Aquest comportament percebut en analitzar la tendència de la variable REP provoca que els jugadors redueixin l'espai d'intervenció, relacionat en la literatura de jocs reduïts amb l'augment de desplaçaments a velocitat baixa (Casamichana i Castellano 2010) i amb un increment de càrrega neuromuscular (Castellano & Casamichana, 2013). No obstant això, en aquest estudi no s'han apreciat canvis en funció del nivell d'oposició en DAC i DEA, i els canvis en demanda física només es troben en sub14. Per tant, els nostres resultats indiquen que per a incrementar paràmetres com DT, DR i DAI per mitjà de tasques específiques una possibilitat a l'abast de l'entrenador és enfrontar als seus jugadors amb rivals de nivell inferior.

L'estudi de les variables que afecten la demanda física en competició ha estat àmpliament atès en la literatura especialitzada (Rampinini et al., 2009), pel seu alt interès en la programació de l'entrenament (Sarmiento et al., 2014). En la actualitat, sembla necessari conèixer

factors which impact the technical-tactical behaviour of teams during the game (Rampinini et al., 2009) due to their close relationship with success in competition (Fradua et al., 2013). In line with previous studies, these results indicate that the level of the opposition influences the players' technical-tactical participation (Rampinini et al., 2009). Previous studies (Vales, Areces, Blanco, & Arce, 2011) showed that winning teams have a greater capacity than the opponent to impose their style of play based on an intense and continuous rhythm rooted in a high frequency of attacks, a permanent threat to the opponent's goal and quantitative and qualitative control of the ball. This behaviour may explain why TS and GS increase when the opponent is LOW. Along the same lines, it has been found that the most successful teams, which can be interpreted as playing against LOW, perform more goal passes, losing the marker, total shots, goal scoring shots and shots on target (Lago et al., 2010).

By contrast, when playing against LOW, teams may be sharper on defence, which manages to impede the opponent's progression with actions to quickly recover possession of the ball (Gonçalves et al., 2017), as can be seen with the increase in PAL, ITC and ITR actions, and this may have resulted in a greater number of CON. Depending on the teams' tactical organisation, this may lead to an increase in physical demands on either oneself or the opponent; in this sense, no changes were observed in the neuromuscular variables which might be related to actions involving losing the ball and an increase in actions to recover possession. Based on the results, coaches who want to promote offensive behaviours linked to possession of the ball and other behaviours such as pressure after loss or defensive initiative should organise tasks for these players which involve opposition from lower-level players.

The study's main limitations are that the analysis was carried out during friendly matches, which may restrict certain behaviours found during official competition. Furthermore, the time analysed is less than a match time, so the effect of fatigue on the variables analysed was limited.

## Conclusion

The physical demands related to TD, RD and HID increase in U14 players who face lower-level opponents in friendly matches lasting 30 minutes. The level of

factors que afecten el comportament tecnicotàctic dels equips durant el joc (Rampinini et al., 2009), per la seva estreta relació amb l'èxit en competició (Fradua et al., 2013). En la línia d'estudis previs, aquests resultats indiquen que el nivell d'oposició influeix sobre la participació tecnicotàctica dels jugadors (Rampinini et al., 2009). Estudis fets anteriorment (Vales, Areces, Blanco i Arce, 2011) van mostrar en el seu treball que els equips guanyadors presenten més capacitat que el rival per a imposar el seu estil de joc basat en un ritme intens i continuat a partir d'una alta freqüència d'atacs, amenaça permanent a la porteria contrària i control quantitatiu i qualitatiu de la pilota. Aquest comportament pot explicar que TT i TG augmenti quan el rival és INF. En aquesta mateixa línia, s'ha observat que els equips més reeixits, que es pot interpretar que juguen contra INF, realitzen més passades de gol, desmarcatges, tirs totals, tirs a gol i tirs entre els tres pals (Lago et al., 2010).

D'altra banda, els equips quan juguen contra INF poden manifestar un caràcter defensiu més agut, que aconsegueix impedir la progressió de l'oponent amb accions de recuperació de la possessió de la pilota de forma ràpida (Gonçalves et al., 2017) tal com s'observa amb l'augment de les accions PRP, ITC i ITR, que poden haver donat lloc a un major nombre de CON. En funció de l'organització tàctica dels equips, això podria provocar un augment de la demanda física pròpia o del rival, aquí no s'han observat canvis en variables neuromusculars que podrien estar relacionats amb les accions de pèrdua de pilota i increment de les accions de recuperació de la possessió. Segons els resultats, els entrenadors que vulguin potenciar comportaments ofensius lligats a la possessió de la pilota i altres conductes com la pressió rere pèrdua o la iniciativa defensiva han d'organitzar tasques per a aquests futbolistes que impliquin l'oposició de jugadors de nivell inferior.

Com a principals limitacions de l'estudi es pot assenyalar que l'anàlisi ha estat realitzat durant partits amistosos, que poden limitar certes conductes mostrades durant competició oficial. D'altra banda, el temps analitzat és menor al d'un partit, per la qual cosa s'ha limitat l'efecte de la fatiga sobre les variables analitzades.

## Conclusió

La demanda física relacionada amb la DT, DR i DAI augmenta en futbolistes sub14 que s'enfronten a rivals de categoria inferior en partits amistosos de 30 minuts

opposition modifies the technical-tactical behaviour of the teams, and the number of ST, GS, PAL and CON increases when playing against opponents with a lower level.

de durada. El nivell d'oposició modifica el comportament tecnicotàctic dels equips, observant-se que davant rivals d'inferior categoria s'augmenta el nombre de TP, TG, PRP i CON.

## Conflict of Interests

No conflict of interest was reported by the authors.

## Conflicte d'interessos

Les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.

## References

- Bellistri, G., Marzorati, M., Sodero, L., Sforza, C., Bradley, P. S., & Porcelli, S. (2017). Match running performance and physical capacity profiles of U8 and U10 soccer players. *Sport Sciences for Health*, 13, 273-280. doi:10.1007/s11332-016-0328-3
- Borbón, M. R., Cabrera, J. S., & Arce, T. C. (2017). Comparación del rendimiento físico de las selecciones nacionales de Alemania y Costa Rica, de acuerdo con los parámetros de metros recorridos en alta, mediana y baja intensidad y su relación con la posición alcanzada en la copa mundial de fútbol de Brasil 2014. *Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, 14(1), 1-13. doi:10.15359/mhs.14-1.3
- Bradley, P., Carling, C., Archer, D., Roberts, J., Dodds, A., Di Mascio, M., ... Krstrup, P. (2011). The effect of playing formation on high-intensity running and technical profiles in English FA Premier League soccer matches. *Journal of Sports Sciences*, 29(8), 821-830. doi:10.1080/02640414.2011.561868
- Bradley, P., Carling, C., Gómez-Díaz, A., Hood, P., Barnes, C., Ade, J., ... Mohr, M. (2013). Match performance and physical capacity of players in the top three competitive standards of English professional soccer. *Human Movement Science*, 32(4), 808-821. doi:10.1016/j.humov.2013.06.002
- Carling, C., & Dupont, G. (2011). Are declines in physical performance associated with a reduction in skill-related performance during professional soccer match-play? *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 63-71. doi:10.1080/02640414.2010.521945
- Carling, C., Williams, A. M., & Reilly, T. (2005). *Handbook of soccer match analysis: A systematic approach to improving performance*. Abingdon, UK: Routledge.
- Casamichana, D., & Castellano, J. (2009). Análisis de los diferentes espacios individuales de interacción y los efectos en las conductas motrices de los jugadores: aplicaciones al entrenamiento en fútbol. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 23, 143-167.
- 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), 1615-23. doi:10.1080/02640414.2010.521168
- Casamichana, D., San Román, J., Calleja, J., & Castellano, J. (2016). *Los juegos reducidos en el entrenamiento del fútbol* (2a ed.). Barcelona: Fútbol de libro.
- Castellano, J., Blanco-Villaseñor, A., & Álvarez, D. (2011). Contextual variables and time-motion analysis in soccer. *International Journal of Sports Medicine*, 32(6), 415-421. doi:10.1055/s-0031-1271771
- Castellano, J., & Casamichana, D. (2013). Differences in the number of accelerations between small-sided games and friendly matches in soccer. *Journal of Sports Science and Medicine*, 12(1), 209-210.
- Castellano, J., Silva, P., Usabiaga, O., & Barreira, D. (2016). The influence of scoring targets and outer-floaters on attacking and de-

## Referències

- fending team dispersion, shape and creation of space during small-sided soccer games. *Journal of Human Kinetics*, 51(1), 153-163. doi:10.1515/hukin-2015-0178
- Delgado-Bordonau, J., & Méndez-Villanueva, A. (2012). Tactical periodization: Mourinho's best-kept secret. *Soccer NSCAA Journal*, 3, 28-34.
- Di Salvo, V., Baron, R., Tschan, H., Montero, F. C., Bachl, N., & Pigozzi, F. (2007). Performance characteristics according to playing position in elite soccer. *International Journal of Sports Medicine*, 28(03), 222-227. doi:10.1055/s-2006-924294
- Djaoui, L., Chamari, K., Owen, A. L., & Dellal, A. (2017). Maximal sprinting speed of elite soccer players during training and matches. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(6), 1509-1517. doi:10.1519/JSC.0000000000001642
- Fernandes-da-Silva, J., Castagna, C., Teixeira, A. S., Carminatti, L. J., & Guglielmo, L. G. A. (2016). The peak velocity derived from the Carminatti test is related to physical match performance in young soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 34(24), 2238-2245. doi:10.1080/02640414.2016.1209307
- Fradua, L., Zubillaga, A., Caro, O., Fernández-García, A. I., Ruiz-Ruiz, C., & Tenga, A. (2013). Designing small-sided games for training tactical aspects in soccer: Extrapolating pitch sizes from full-size professional matches. *Journal of Sports Sciences*, 31(6), 573-81. doi:10.1080/02640414.2012.746722
- Gabin, B., Camerino, O., Anguera, M. T., & Castañer, M. (2012). Lince: Multiplatform sport analysis software. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 4692-4694. doi:10.1016/j.sbspro.2012.06.320
- 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
- Gutierrez, J., Castellano, J., Casamichana, D., & Sánchez-Sánchez, J. (2018). Influencia del tamaño del campo y horario del partido en la respuesta física de equipos de la segunda división española de fútbol. *Retos*, 33, 213-216.
- Gutierrez, J., Casamichana, D., Castellano, J., & Sanchez-Sanchez, J. (2018). Effect of match geographic location in the physical performance of football teams competing in the Spanish second division. *Journal of Sport and Health Research*, 10, 295-302.
- IFAB. (2016). *Reglas del juego 2016/2017*. Zúrich (Suiza): FIFA.
- Ingebrigtsen, J., Bendiksen, M., Randers, M. B., Castagna, C., Krstrup, P., & Holtermann, A. (2012). Yo-Yo IR2 testing of elite and sub-elite soccer players: Performance, heart rate response and correlations to other interval tests. *Journal of Sports Sciences*, 30(13), 1337-1345. doi:10.1080/02640414.2012.711484

- Hopkins, W. G., Marshall, S. W., Batterham, A. M., & Hanin, J. (2009). Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(3-13). doi:10.1249/MSS.0b013e31818cb278
- Lago, C., Casais, L., Dominguez, E., & Sampaio, J. (2010). The effects of situational variables on distance covered at various speeds in elite soccer. *European Journal of Sport Science*, 10(2), 103-109. doi:10.1080/17461390903273994
- Morgans, R., Orme, P., Anderson, L., & Drust, B. (2014). Principle and practices of training for soccer. *Journal of Sport and Health Science*, 3(4), 251-257. doi:10.1016/j.jshs.2014.07.002
- Rampinini, E., Coutts, A. J., Castagna, C., Sassi, R., & Impellizzeri, F. M. (2007). Variation in top level soccer match performance. *International Journal of Sports Medicine*, 28(12), 1018-1024. doi:10.1055/s-2007-965158
- Rampinini, E., Impellizzeri, F. M., Castagna, C., Coutts, A. J., & Wisløff, U. (2009). Technical performance during soccer matches of the Italian serie A league: Effect of fatigue and competitive level. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(1), 227-233. doi:10.1016/j.jsams.2007.10.002
- 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., Carretero, M., Assante, G., Casamichana, D., & Los Arcos, A. (2015). Efectos del marcaje al hombre sobre la frecuencia cardíaca, el esfuerzo percibido y la demanda técnico-táctica en jóvenes jugadores de fútbol. *RICYDE: Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 12(44), 90-106. doi:10.5232/ricyde2016.04401
- Sánchez-Sánchez J., Sánchez, M., Hernández D., Ramírez-Campillo, R., Martínez, C., & Nakamura, F. Y. (2017). Fatigue in U12 soccer-7 players during repeated 1-day tournament games – A pilot study. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. [Epub ahead of print] doi:10.1519/JSC.0000000000002141
- Sanchez-Sanchez, J., Ramirez-Campillo, R., Carretero, M., Martin, V., Hernández, D., & Nakamura, F. Y. (2018). Soccer small-sided games activities vary according to the interval regimen and their order of presentation within the session. *Journal Human Kinetics*, 62, 167-175. doi:10.1515/hukin-2017-0168
- Sarmento, H., Marcelino, R., Anguera, M. T., Campaniço, J., Matos, N., & Leitao, J. C. (2014). Match analysis in football: A systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 32(20), 1831-1843. doi:10.1080/02640414.2014.898852
- Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisløff, U. (2005). Physiology of soccer: An update. *Sports Medicine*, 35(6), 501-536. doi:10.2165/00007256-200535060-00004
- Vales, A., Areces, A., Blanco, H., & Arce, C. (2011). Diseño y aplicación de una batería multidimensional de indicadores de rendimiento para evaluar la prestación competitiva en el fútbol de alto nivel. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 7(23), 103-112. doi:10.5232/ricyde2011.02303

**Article Citation | Citació de l'article**

Sánchez, M., Hernández, D., Carretero, M., & Sánchez-Sánchez, J. (2019). Level of Opposition on Physical Performance and Technical-Tactical Behaviour of Young Football Players. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 137, 71-84. doi:10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/3).137.06