

CATEGORIZACIÓN DE LA CARGA EXTERNA EN EL FÚTBOL MODERNO

ALONSO, M. ⁽¹⁾

- ¹⁾ Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y Deporte. Miembro del Grupo de Investigación HI20 (Universidad de Vigo). Entrenador de Fútbol UEFA Pro.

RESUMEN

El proceso de entrenamiento es sistemático, continuo y debe estar sujeto a constante evaluación. Entrenar como a uno le habían entrenado, reproducir los ejercicios, tareas, contenidos de entrenamiento e incluso estructuras semanales, es como mínimo, reproducir los errores que con uno mismo han cometido. Las investigaciones y las ciencias del deporte, el análisis del juego y de los comportamientos de los deportistas durante el mismo, han evolucionado. Las herramientas que dan información son más y mejores que antaño. Las metodologías de observación han variado también. Por estos motivos, parece lógico pensar que los procesos de entrenamiento deberán evolucionar en la misma dirección. Ya se sabe que los tipos de esfuerzo, las distancias recorridas, la intensidad en general del juego es diferente respecto a décadas pasadas. El artículo que se presenta, tratará de realizar una breve radiografía condicional de la carga externa (CE) del juego. Se muestra cómo esta CE ha evolucionado hacia distancias de alta intensidad (AI) mayores, el tipo de sprints y su duración, cómo el puesto específico determina la CE, e incluso cómo el modelo de juego, los sistemas y los elementos contextuales (marcador, nivel del rival,...) deben ser tenidos en cuenta también. Finalmente, se ofrecen unas consideraciones prácticas para tener en cuenta en el proceso de entrenamiento

PALABRAS CLAVE: Resistencia, alta intensidad, entrenamiento, condicional, estilo de juego.

Fecha de recepción: 14/06/2018 . Fecha de aceptación: 23/07/2018
Correspondencia: mialca@msn.com

INTRODUCCIÓN

El Fútbol es juego de naturaleza Táctico-Estratégica, por lo que carece de lógica concebir que el subsistema condicional pueda ser el factor más relevante del rendimiento. Corrientes más actuales de pensamiento están tratando de otorgar a la preparación física del jugador y del equipo, el carácter de “pérdida de tiempo”. No se debe olvidar que el conocimiento es provisional, dinámico y vivo, y que las propuestas metodológicas del entrenamiento de las próximas décadas, no serán mejores ni peores que las de ahora (Domínguez, 2014). Si bien las prestaciones técnico-tácticas del jugador determina su rendimiento en el

juego, una elevada aptitud física permite la realización de más actividades de alta intensidad (AI) y mantenerse involucrado en el juego (Bangsbo, Mohr & Krustup, 2006). Parece que cuando aparece la fatiga, los jugadores tienden a disminuir su relación con el balón, y por tanto con el juego (Rampinini, Impellizzeri, Castagna, Coutts & Wisløff, 2009).

Reconociendo que la valoración de lo ocurrido en el partido y el éxito de los equipos se define como la interacción de aspectos técnicos, tácticos, psicológicos, y físicos (Drust, Atkinson & Reilly, 2007), la respuesta física está condicionada por múltiples variables como la localización del partido (local o visitante), el marcador parcial en cada momento, el nivel del

oponente, etc. (Lago, Casáis, Domínguez & Sampaio, 2010; Lago-Peñas, Rey, Lago-Ballesteros, Casáis & Domínguez, 2009) u otros factores como la densidad competitiva (Lago-Peñas, Rey, Lago-Ballesteros, Casáis & Domínguez, 2011; Rey, Lago-Peñas, Lago-Ballesteros, Casáis & Dellal, 2010).

En este artículo se trata de resumir algunos elementos referentes a la carga externa de los jugadores en competición (distancia recorrida, intensidad y velocidades de desplazamiento, ...) y si éstas variables se pueden ver determinadas por elementos del propio juego (marcador, sistema de juego, puesto específico...).

LA CARGA EXTERNA

Mohr, Krusturup & Bangsbo (2003) consideraban que la distancia a AI recorrida durante un partido, sería una variable capaz de diferenciar el nivel deportivo de los jugadores. Sin embargo, Di Salvo, Gregson, Atkinson, Tordoff, & Drust (2009) y Di Salvo, Pigozzi, González-Haro, Laughlin, & De Witt (2013) encontraron diferencias en el sentido contrario (más distancia recorrida a AI por equipos de menos nivel).

Distancia recorrida

Es difícil comparar estudios que hayan investigado las demandas y perfiles físicos en el fútbol, ya que hay diferencias

entre el sistema de registro de datos, la muestra o la competición y tipo de partido. Sin embargo, existe consenso en determinar que la distancia total recorrida oscila entre los 10-12km (Bangsbo, Norregaard, & Thorso, 1991; Di Salvo et al., 2007; Mohr, Krusturup & Bangsbo, 2003), y que según el puesto específico del jugador, esta distancia oscila de forma significativa (Di Salvo et al., 2007; Suarez-Arrones et al., 2014). Barnes, Archer, Hogg, Bush, & Bradley (2014) investigaron la distancia total recorrida en la Premier League entre las temporadas 2006-07 y 2012-13 detectando que apenas había variado en ese tiempo, lo que invita a reflexionar sobre el margen de mejora en el entrenamiento de resistencia. Es por esto que se analizan ya la distancia recorrida, según las zonas de intensidad. Lago (2014), estableció una evolución del rendimiento físico de los futbolistas profesionales de élite entre 2005-2015 (tabla 1).

Lago (2014) aventura, que los esfuerzos de máxima intensidad con y sin el balón serán cada vez más importantes y que se reducirá el tiempo y la distancia de estos esfuerzos, pero serán más numerosos. Esta es la tendencia que deberían tenerse en cuenta para el entrenamiento.

Tabla 1. Evolución del rendimiento físico en futbolistas de profesionales de elite en el período 2005-2015. (Fuente: Lago, 2014)

Variable	Diferencia %	Tendencia
Distancia total	1-5	↔
Carrera de alta intensidad	10-25	↗
Carrera de alta intensidad con balón	10-25	↗
Carrera de alta intensidad sin balón	10-25	↗
Sprint	25-50	↑
Distancia media cubierta en cada sprint	10-25	↓
Número de sprints	25-60	↑
Número de acciones a alta intensidad	25-50	↑

Nota: ↑ = Incremento importante; ↗ = Incremento moderado; ↔ = Se mantiene estable; ↓ = Descenso importante.

Intensidades de la carrera

Aunque no para todos los investigadores, las categorías de movimiento de los jugadores se suelen codificar siguiendo los criterios establecidos por Di Salvo et al. (2007) y que otros reprodujeron después (Bradley et al., 2013, y Odetoyimbo, Wooster & Lane, 2008). Los umbrales de velocidad establecidos han sido: caminar (<7,1 km/h), trotar (7,2 – 14,3 km/h), correr (14,4 – 19,7 km/h) carrera de alta velocidad (19,8 – 25,1 km/h) y sprint (>25,1 km/h). La carrera a AI, sería la suma de las distancias a alta velocidad y sprint (>19,8 km/h).

Aunque Lago-Peñas et al. (2009) utilizaron unas categorías de intensidades de carrera que varían ligeramente respecto a otros estudios mencionados, encontraron que los jugadores se encuentran el 58-69% del tiempo andando/trotando (hasta 11 km/h) y el 13,3-15,7% corriendo a baja

velocidad (de 11,1 a 14 km/h), el 12,3-17,1% corriendo a velocidad moderada (14,1-19 km/h), 2,9-5,8% de alta velocidad (19,1-23 km/h) y entre el 1,8- 4,2% de esprintando (> 23 km/h). Hay que recordar que estas distancias se realizan también con acciones con balón (saltos, regates, entradas, tiros,...). Sus datos coinciden en términos medios con los de Di Salvo et al. (2007)

Variación según el contexto

La mayoría de los equipos llevan a cabo modificaciones o variaciones técnico-tácticas según el partido, rival o resultado, y esto también influye de forma importante en el rendimiento físico (Lago-Peñas et al., 2010). De tal modo, la localización del partido (local o visitante), y el nivel del rival, afectan significativamente en la distancia total recorrida. Jugar como visitante hace reducir la distancia total, sin embargo, enfrentarse a un rival superior, la aumenta.

Por cada minuto que un equipo se encuentra ganando, disminuye en 95m la distancia recorrida a altas intensidades. Parece lógico pensar que, cada minuto ganando, aumenta la distancia recorrida a bajas velocidades. Los autores estiman que, un equipo que encaja o anota un gol en el minuto uno, puede variar su distancia recorrida a máxima intensidad (sprint) hasta un 31%. Según Lago-Peñas et al. (2010) una disminución del 50% en la distancia cubierta a las intensidades submáxima y máxima ($> 19,1$ km/h) al ganar sugiere que los jugadores no siempre usan su capacidad física máxima durante los 90 minutos.

Nivel competitivo y Puestos específicos

Si se analizan estos datos desde el punto de vista de los puestos específicos (centrales, laterales, medios, jugadores de banda o delanteros), aparecen también diferencias significativas según la categoría. Así, Bradley et al. (2013) encontraron que, de forma general, cuanto menos nivel competitivo, más distancia cubierta a altas velocidades e intensidades. También analizaron si se encontraron diferencias entre categorías según las intensidades y distancias cubiertas en la primera parte y en la segunda. Curiosamente, sólo en la categoría de

mayor nivel (Premier League), encontraron diferencias significativas en la distancia total cubierta en la segunda parte frente a la primera, para jugadores de banda (laterales y extremos, $p < 0.01$) y medios centros ($p > 0.05$). Además, no apreciaron diferencias en AI.

Estos datos, coinciden con lo que Rampinini et al. (2009) mostraron al comparar equipos exitosos con menos exitosos. Sus resultados concluyeron que en cuanto a rendimiento físico (distancia total y distancia a AI), los equipos de menos éxito tenían valores entre un 4-11% mayores, aunque variaron cuando se analizó la distancia total cubierta con balón (hasta un 18% mayor) y la distancia cubierta a alta velocidad (hasta un 16% más) y a muy AI.

El estudio de Bloomfield, Polman & O'Donoghoe (2007) describió diferencias significativas según el puesto (defensas, medios o delanteros) en cuanto a movimientos intencionados (corriendo, saltando, parado,...). Además añadieron que apenas el 50% de esos movimientos intencionados eran en dirección a la portería contraria, siendo, significativamente, los defensas los que más corren hacia la propia portería, y los delanteros los que más tiempo pasar sin movimientos intencionados. También mostraron diferencias significativas según

el puesto en cuanto a la cantidad de giros y cambios de dirección, siendo los jugadores del centro del campo, los que menos realizan en términos generales.

Distancia relativa

Una variable interesante para la interpretación de la carga a la que se ven sometidos los jugadores durante un encuentro, es la distancia relativa (m/min). Suárez-Arrones et al., (2014) investigaron 30 futbolistas profesionales en las primeras partes, para eliminar el efecto fatiga del segundo tiempo. La distancia total relativa fue de $118,9 \pm 10,7$ m/min, y el ratio trabajo/descanso de 2,1:1. Los datos difieren ligeramente de los $111 \pm 9,6$ m/min y el ratio 1,7 \pm 0,3 (Sánchez-Pérez, Asián, De Hoyo y Suárez-Arrones, 2017) o los 112,9 m/min (Casamichana & Castellano, 2011), ambos en futbolistas semiprofesionales. Según los datos arrojados por Suarez-Arrones et al. (2014), cerca del 70% de esa distancia la realizan andando o trotando a baja velocidad, y cerca del 10% a alta velocidad o a sprint. Los defensas fueron los que menos distancia total recorrieron, aunque mostraron menor ratio trabajo/descanso. El número de sprints y las secuencias de sprints repetidos fueron significativamente mayores para los centrocampistas (de banda y centro) y delanteros. La media de sprints obtenida en 45 minutos fue de

12,7 \pm 6,1 sprints, con una duración de 2,5 \pm 0,5 segundos, lo que supuso un sprint cada 4'1 \pm 2,4min. Los centrocampistas mostraron una distancia de sprint significativamente menor y con menos tiempo entre ellos, que el resto de puestos.

ESTILO DE JUEGO Y SISTEMA DE JUEGO

Bradley, Lago-Peñas, Rey & Gómez (2013) concluyeron que el estilo de juego no modificaba sustancialmente las demandas físicas de los jugadores, mientras Di Salvo et al. (2013) encontraron diferencias poco significativas en términos prácticos. Otros estudios, muestran conclusiones contradictorias. Algunos observaron que equipos con más distancia recorrida a AI y a sprint, fueron más exitosos (Ingebrigtsen et al., 2012; Mohr, Krustup & Bangsbo, 2003; y Randers, Rostgaard, & Krustup, 2007). Sin embargo, Di Salvo et al. (2009) y Rampinini et al. (2009), concluyeron que los equipos que acabaron mejor clasificados, recorrieron menos distancia a AI.

Rampinini et al. (2009) en su estudio en la Premier League concluyeron que los equipos exitosos realizan menos esfuerzos en distancia recorrida que los de menos éxito. Sin embargo, lo más curioso es que estos equipos de éxito, mostraron

más trabajo físico cuando estaban en posesión de balón, tanto en distancia total recorrida (con balón), como en la carrera a AI con balón. Además, las habilidades técnicas (pases y relaciones con el balón) que más disminuyeron en las segundas partes frente a las primeras, fueron las que más diferenciaron a los equipos exitosos de los demás (Rampinini et al., 2009).

Es posible que en ligas con diferencias en el estilo de juego o con diferentes características técnico-tácticas de los jugadores, se requiera un soporte condicional más elevado (Solla, 2014). Quizás esos estilos de juego o el nivel de esos jugadores y equipos (Ingebrigtsen et al, 2012; y Randers, Rostgaard, & Krustup, 2007) les obligue a un mayor despliegue físico o una respuesta física más elevada que complementa su nivel técnico-táctico. Un estudio de Dellal et al. (2011) mostró diferencias en cuanto al rendimiento condicional entre jugadores de la Premier League y La Liga. Parece pues, que el estilo de juego determina en cierto modo las prestaciones, y por tanto las necesidades físicas de los jugadores. En el citado estudio, los jugadores de la Premier mostraron más distancia recorrida en sprint, sin embargo, en posesión del balón, la Liga muestra valores más elevados a esa velocidad.

Desde el punto de vista estructural,

puede que ciertos sistemas tácticos provoquen comportamientos técnico-tácticos diferentes. Sin embargo, en relación a la posesión de balón, Bardley et al. (2011) no encontraron diferencias entre los sistemas de juego 1-4-4-2, 1-4-3-3 y 1-4-5-1. Parece que en el la carrera a AI ($\geq 14,4$ km/h) tampoco se ve afectada por el sistema de juego, aunque con el 1-4-5-1 los jugadores recorrieron menos distancia a muy AI ($\geq 19,8$ km/h) cuando su equipo tenía la posesión de balón respecto a las otras dos formaciones, pero más distancia recorrida sin posesión (Bradley et al., 2011). Un sistema 1-4-3-3 hace que sus delanteros alcancen hasta un 30% de distancia a AI mayor que en los otros sistemas.

Carling (2011) comparó durante 45 partidos el rendimiento de defensas y centrocampistas, de un equipo que utilizaba un sistema 1-4-3-3/1-4-5-1 contra equipos que utilizaban el 1-4-4-2, el 1-4-2-3-1 o el mismo sistema, en la League 1 francesa. Halló que, cuando se enfrentaron rivales con un sistema de juego diferente, las distancias cubiertas a baja intensidad ($< 14,4$ km/h), y la distancia total, fueron mayores significativamente, no mostrando lo mismo a altas intensidades. No obstante, cuando se analizó el rendimiento con la posesión de balón, los jugadores sí mostraron más distancia total a AI ($\geq 14,4$

km/h) contra equipos con sistema 1-4-4-2 comparados con 1-4-2-3-1. En cambio, sin la posesión de balón, la distancia a AI aumentó cuando el rival jugaba 1-4-2-3-1 ($p<0,01$) o 1-4-3-3 ($p<0,05$) en comparación al 1-4-4-2. Lo curioso, es que ninguna de las mediciones se vio afectada cuando se comparó el rendimiento según el puesto específico. Los jugadores observados, completaron de forma general más pases y más contactos por unidad de posesión frente a equipos con sistema 1-4-4-2 que otros sistemas, sin embargo, la longitud de los pases de los centrocampistas en estas condiciones, fue mayor. En cambio, cuando el rival aplica un 1-4-2-3-1, se ven más duelos (terrestres y aéreos). No parece pues, que el rendimiento condicional se vea sustancialmente modificado según el sistema de juego de los equipos rivales, en cambio sí sufre consecuencias el rendimiento técnico (Carling, 2011). De este estudio, y de otros (Carling, Bloomfield, Nelsen, & Reilly, 2008; Drust, Atkinson & Reilly, 2007) se puede concluir que si bien el sistema de juego de un equipo determina las demandas condicionales de sus jugadores, el sistema de juego rival no lo hace (aunque sí supone ajustar esfuerzos desde el punto de vista colectivo).

Las investigaciones sugieren que

las demandas físicas aumentan cuando el equipo está en posesión de balón, aumentando la intensidad de las carreras (Bradley et al., 2009; Carling, 2011) entre los equipos que utilizan diferentes sistemas de juego.

Tierney, Young, Clarke & Duncan (2016) estudiaron la variación del rendimiento condicional según el sistema de juego. Encontraron cómo con el sistema 1-4-3-3, los medios centros recorren hasta un 11% más en la distancia total frente al 1-4-4-2. El sistema 1-3-5-2 parece ser el más exigente en distancia total y distancia a altas y muy altas intensidades que el resto de sistemas de juego observados. Incluso los delanteros, con este sistema, recorren un 45% más de distancia a AI, y un 49% de aceleraciones que en el 1-4-2-3-1.

CONCLUSIONES

Si se habla de AI, y de velocidad, es difícil pensar que el entrenamiento de resistencia pueda ser un elemento importante en la preparación del futbolista. Sin embargo, el futbolista deberá mantener ese volumen total de distancia recorrida (10-12km), que se ajuste a las demandas de su puesto. Es cierto que el entrenamiento se parecerá más al de velocistas, mejorando los valores de fuerza-velocidad, pero sin que el paso de

los minutos afecte a los niveles por causa de la fatiga.

No se debe pasar por alto que en ocasiones, el entrenamiento no va sólo dirigido al equipo, sino también al jugador. Mediante sistemas de entrenamiento específicos se buscan adaptaciones específicas (sistemas energéticos, grupos musculares, habilidades deportivas,...) (Really et al., 2009), pero mediante los métodos de entrenamiento generales se está más próximo a acertar con el objetivo condicional. Aunque la justificación del entrenamiento específico, dejando a un lado las largas carreras en una única dirección, parece apoyada por las conclusiones de Bloomfield et al. (2007), que destacan los beneficios de programas de entrenamiento más específicos.

Puede ser que el modelo de juego no solo determine el rendimiento técnico-táctico, sino también el condicional. El estudio de Dellal et al. (2011) concluyó, entre otras cosas, que los extremos de la Premier League participan sobre un 20% más con el balón que los extremos de La Liga. Un patrón de juego más estable, parece ayudar a lograr mejores resultados.

Según el sistema de juego, atendiendo a los estudios mencionados, parece que cuando en el centro del campo hay igualdad numérica y espacial (por ejemplo 1-4-3-3 contra 1-4-2-3-1) obliga a

aumentar la intensidad de las carreras del equipo, se aprecian más duelos, y los pases tienden a ser más cortos. Esto provocará seguramente más pérdidas y por consiguiente, la posesión del balón descende y los esfuerzos de AI para recuperar el balón aumentan (Carling, 2011). También se observa que cuando el rival juega en inferioridad numérica en el centro del campo (1-4-4-2), no solo aumenta el número de pases y los toques por posesión de balón en comparación a igualdad (1-4-2-3-1), sino que también se ven aumentada la distancia de los pases que realizan los centrocampistas.

Siguiendo las conclusiones del estudio de Tierney et al. (2016), aclaran más aún la necesidad de individualizar el entrenamiento condicional en función, no solo del modelo de juego, sino del propio sistema de juego

BIBLIOGRAFÍA

Bangsbo, J., Mohr, M., & Krstrup, P. (2006). Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. *Journal of sports sciences*, 24(07), 665-674.

Bangsbo, J., Norregaard, L., & Thorso, F. (1991). Activity profile of competition soccer. *Can J Sport Sci*, 16(2), 110-116.

Barnes, C., Archer, D., Bush, M., Hogg, R., & Bradley, P. (2014). The evolution of physical and technical performance parameters in the English Premier League. *International Journal of Sports Medicine*, 35, 1-6.

- Bloomfield, J., Polman, R., & O'Donoghue, P. (2007). Physical demands of different positions in FA Premier League soccer. *Journal of sports science & medicine*, 6(1), 63.
- Bradley, P. S., Carling, C., Archer, D., Roberts, J., Dodds, A., Di Mascio, M., Paul, D., Gómez, A., Peart, D., & Krustup, 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.
- Bradley, P. S., Carling, C., Gómez, A., Hood, P., Barnes, C., Ade, J., Boddy, M., Krustup, P. & 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.
- Bradley, P. S., Lago-Peña, C., Rey, E., & Gómez, A. (2013). The effect of high and low percentage ball possession on physical and technical profiles in English FA Premier League soccer matches. *Journal of Sports Sciences*, 31(12), 1261-1270.
- Bradley, P., Dodds, A., Peart, D., Paul, D., Gómez, A., Archer, D., Krustup, P., & Roberts, J. (2009). The effect of formation in high-intensity activity and technical performance in elite soccer players. *British Journal of Sports Medicine*, 43: e2, 16.
- Carling, C. (2011). Influence of opposition team formation on physical and skill-related performance in a professional soccer team. *European Journal of Sport Science*, 11(3), 155-164.
- Carling, C., Bloomfield, J., Nelsen, L., & Reilly, T. (2008). The role of motion analysis in elite soccer: Contemporary performance measurement techniques and work-rate data. *Sports Medicine*, 38, 839-862.
- Casamichana, D., & Castellano, J. (2011). Demandas físicas en jugadores semiprofesionales de fútbol: ¿se entrena igual que se compete?. (Physical Demands in Semi-Professional Football Players: Is Training Carried out the Same as Competition?). *CCD. Cultura_Ciencia_Deporte*. 6(17), 121-127.
- Dellal, A., Chamari, K., Wong, D. P., Ahmaidi, S., Keller, D., Barros, R., Bisciotti, N., & Carling, C. (2011). Comparison of physical and technical performance in European soccer match-play: FA Premier League and La Liga. *European Journal of Sport Science*, 11(1), 51-59.
- Di Salvo, V., Baron, R., Tschan, H., Calderón Montero, F. J., Bachl, N., & Pigozzi, F. (2007). Performance characteristics according to playing position in elite soccer. *Int J Sports Med*, 28(3), 222-227.
- Di Salvo, V., Gregson, W., Atkinson, G., Tordoff, P., & Drust, B. (2009). Analysis of high intensity activity in Premier League soccer. *Int J Sports Med*, 30(3), 205-212.
- Di Salvo, V., Pigozzi, F., González-Haro, C., Laughlin, M. S., & De Witt, J. K. (2013). Match performance comparison in top English soccer leagues. *International journal of sports medicine*, 34(06), 526-532.
- Domínguez, E. (2014). Evolución de la preparación física en el fútbol español. *Futbolpf: Revista de Preparación física en el Fútbol*, (nº especial), 34-48.
- Drust, B., Atkinson, G., & Reilly, T. (2007). Future perspectives in the evaluation of the physiological demands of soccer. *Sports Medicine*, 37(9), 783-805.
- Ingebrigtsen, J., Bendiksen, M., Randers, M. B., Castagna, C., Krustup, 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.

Lago-Peñas, C., Rey, E., Lago-Ballesteros, J., Casáis, L., & Domínguez, E. (2009). Analysis of work-rate in soccer according to playing positions. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9(2), 218-227.

Lago-Peñas, C., Rey, E., Lago-Ballesteros, J., Casáis, L., & Domínguez, E. (2011). The influence of a congested calendar on physical performance in elite soccer. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25, 211-217

Lago, C. (2014). ¿Cómo será el fútbol en 2026? un análisis de la evolución del juego desde 1966. *Futbolpf: Revista de Preparación física en el Fútbol*, (nº especial), 4-11.

Lago, C., Casáis, L., Domínguez, 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.

Mohr, M., Krstrup, P., & Bangsbo, J. (2003). Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *J Sports Sci*, 21(7), 519-528.

Odetoyinbo, K., Wooster, B., & Lane, A. (2008). The effect of a succession of matches on the activity profiles of professional soccer players. *Science and football VI*, 105-110.

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.

Randers, M. B., Rostgaard, T., & Krstrup, P. (2007). Physical match performance and yo-yo IR2 test results of successful and unsuccessful football teams in the Danish premier league. *Journal Sports Science Medicine*, 6 (Suppl

10), 16.

Rey, E., Lago-Peñas, C., Lago-Ballesteros, J., Casáis, L., & Dellal, A. (2010). The effect of a congested fixture period on the activity of elite soccer players. *Biology of Sport*, 27(3).

Sánchez-Pérez, H., Asián-Clemente, J., De Hoyo-Lora, M., Suárez-Arrones, L. (marzo, 2017). Cuantificación de la carga durante competición oficial de fútbol semiprofesional. En Libro Actas *ICTS. V International Conference in Team Sports*, p.36. Sevilla.

Solla, J.L. (2014). Actividad física competitiva en primera división española: relación entre la distancia recorrida y el rendimiento competitivo. *Futbolpf: Revista de Preparación física en el Fútbol*, (nº especial), 12-21.

Suárez-Arrones, L. S., Torreno, N., Requena, B., Saez de Villarreal, E. S., Casamichana, D., Barbero-Álvarez, J.C., & Munguía-Izquierdo, D. (2014). Match-play activity profile in professional soccer players during official games and the relationship between external and internal load. *J Sports Med Phys Fitness*.

Tierney, P. J., Young, A., Clarke, N. D., & Duncan, M. J. (2016). Match play demands of 11 versus 11 professional football using Global Positioning System tracking: Variations across common playing formations. *Human movement science*, 49, 1-8.