

Medición con Sistema de Posicionamiento Global (GPS) de las distancias recorridas por puestos en competencias de rugby (URBA)

Nahuel Delovo

Universidad Nacional La Plata
nahueldelovopuef@hotmail.com

Resumen

En el siguiente artículo se evidenciarán las distancias totales recorridas por jugadores de *rugby*, las cuales se desprenden de datos empíricos (cuantificación de las mismas a través de GPS) de un total de veintiún (N=21) jugadores pertenecientes al grupo I de la URBA.

Los datos recogidos nos indican que, independientemente de su puesto dentro de la cancha, los jugadores recorren en promedio 5115 metros por partido. Sin embargo, los datos de mayor importancia, como se verán, son los valores registrados específicamente por cada puesto de juego, ya que el mínimo valor de desplazamiento requerido para un jugador en este deporte, es el que registran los pilares, de 4092 mts y el mayor valor alcanzado, se da para los puestos de los *wings* y el *full back*, donde recorren 5856 mts.

El GPS además, nos da la posibilidad de contabilizar las distancias registradas a velocidades de desplazamiento > a los 18 km/h, donde aquí también cada puesto mostrará distintos valores, como se verán en diferentes cuadros.

Debido a que “los requerimientos físicos del rugby son bien diferentes y variados para cada jugador” (Delovo, 2013: 4) ¿resulta necesario diferenciar los entrenamientos para cada puesto específico de este deporte?

Palabras claves: *Rugby*– distancias totales recorridas–promedio – GPS - velocidades de desplazamiento > a los 18 km/h.

Introducción

“Las demandas físicas requeridas en este deporte, se pueden observar en varios estudios internacionales” (Delovo, 2013: 2). A continuación se nombran tres autores de estudios que son considerados de interés para ahondar en el tema: Cunniffe et al. (2009), Suarez et al. (2011), Suarez et al. (2011) y Coughlan et al. (2011).

En estos estudios se muestra el uso de un dispositivo de alta sensibilidad, llamado sistema de posicionamiento global, más conocido como GPS, para valorar las acciones realizadas por los jugadores en los partidos. A éstos se les coloca el gps en un chaleco específico en la espalda alta (entre los omóplatos) y una vez tomados los datos por el dispositivo, son descargados a un ordenador personal donde se analizan con el *software* proporcionado por el fabricante.

Como veremos más adelante, los datos obtenidos de la cuantificación de las distancias totales recorridas intra-partidos, nos proporcionará las bases para poder comprender que dentro de un mismo deporte, hay por lo menos seis puestos bien definidos en cuanto a las demandas físicas requeridas dentro de la cancha.

Entre los forwards¹ se reconocen tres puestos: los 1ras líneas (pilares² y *hooker*³), los 2das líneas y los 3ras líneas (alas y octavo) y entre los *backs*⁴ también diferenciamos tres puestos distintos: los medios (medio *scrum* y apertura), los centros y los *wings*⁵ junto con el *full back*⁶. Por ende, sería un error no pensar en la diferenciación de estas demandas físicas, al momento de

¹ Denominación dada a los jugadores del 1 al 8 que forman el *pack* para realizar el *scrum*.

² Es una de las posiciones de campo. Hay dos pilares por equipo, usualmente utilizan la camiseta número 1 y 3; y son los dos jugadores que se sitúan a ambos lados del *hooker* en la primera línea del *scrum*.

³ Jugador que se sitúa entre los dos pilares en la primera línea de la delantera en las formaciones del *scrum*. Habitualmente es el jugador con el número 2.

⁴ O también llamados tres cuartos. Denominación dada a los jugadores que no integran el *pack* de forwards.

⁵ Es una posición dentro del equipo. Los Wings son dos y desarrollan su juego por las bandas laterales del campo. Habitualmente utilizan las camisetas números 11 y 14.

⁶ Es la posición más defensiva en la formación de un equipo, es el jugador que utiliza la camiseta número 15.

someter a un jugador de este deporte a un programa de entrenamiento, donde el objetivo sea mejorar de manera específica su rendimiento deportivo.

El objetivo del trabajo fue medir las distancias totales recorridas y la cantidad de distancia cubierta en metros a velocidades de desplazamiento > de 18 km/h, gracias a la utilización de un sistema tecnológico de medición, a lo largo de dos años continuos (2013 y 2014) de 21 jugadores de un equipo de rugby, de la ciudad de La Plata, que participa en el torneo Reubicación del Grupo I, de la URBA.

Método

La medición se llevó a cabo con un GPS⁷ que trabaja a 1 Hz (brinda un dato por cada segundo), de forma continua, donde indica la distancia total recorrida por el jugador en la competencia. Se evaluaron un total de 21 jugadores (N=21), de los cuales ocho eran *forwards* y trece *backs*.

Se le colocó a un jugador en cada partido, en la parte alta de la espalda (entre las escápulas), un GPS dentro de un bolsillo. El mismo, se les prendió, inmediatamente antes del comienzo del partido y se lo detuvo al finalizar el 1er tiempo. Se procedió de la misma manera en el 2do tiempo del encuentro.

Información recolectada

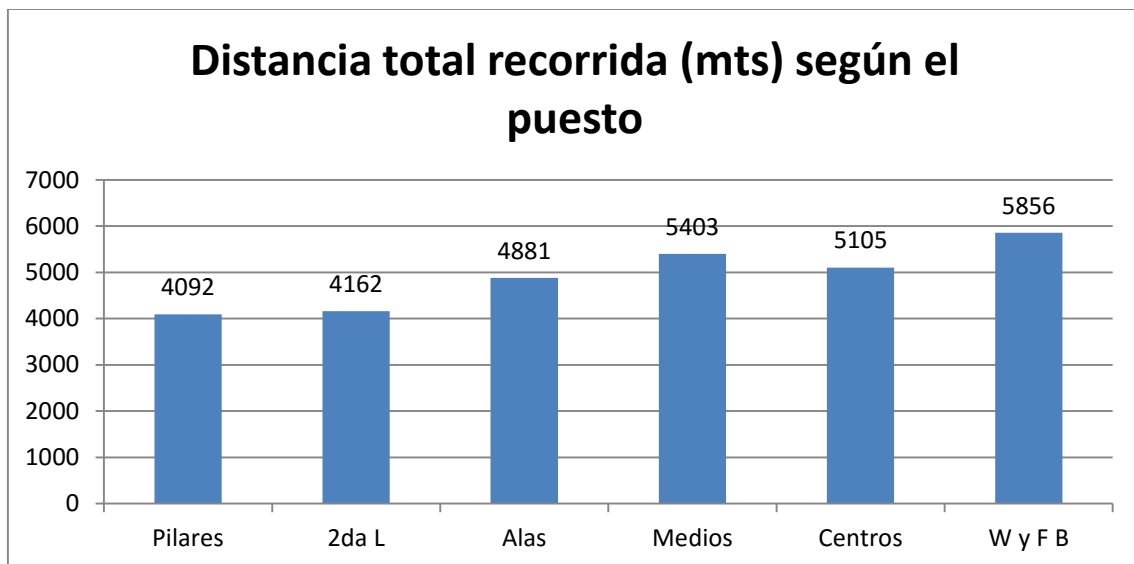
Los datos recogidos (Tabla 1) de los veintiún jugadores (independientemente de su puesto dentro de la cancha) nos indican, que recorren en promedio 5115 metros por partido. Sin embargo, los *forwards* en promedio recorren 4487 metros por encuentro y los *backs*, 5484 metros. Estas distancias nos indican que los *forwards*, recorren un 22 % menos que los tres cuartos.

TODOS N=21	Forwards N=8	Backs N=13
5115 mts	4487 mts	5484 mts*

⁷Dispositivo forerunner 305, sistema de alta sensibilidad SiRFstarIII™.

Tabla 1. Distancia total recorrida por jugadores de rugby de nivel local. *Significativamente mayor a los Fwds, un 22 % más de distancia total recorrida.

Ahora bien, si además de dividir por “grupos de jugadores” (*Fwds y Backs*) prestamos atención a las distancias que recorren por puesto específico, podemos diferenciar aún más las distancias totales recorridas.



Cuadro 1. Distancia total recorrida en metros, según el puesto específico de juego. Pilares o 1ras líneas N=2, 2das líneas N=2, Los alas o 3ras líneas N=4, Medios N=4, Centros N=4 y Wings y Full Backs N=5.

De esta manera, podemos observar en el Cuadro 1, las distancias totales recorridas, que son significativamente diferentes, según el puesto.

Los pilares o 1ras líneas recorren distancias totales, en promedio, de 4092 mts y los 2das líneas 4162 mts; distancias muy inferiores al resto de sus compañeros; pero muy similares entre sí. Los alas o 3ras líneas recorren, en promedio, una distancia total de 4881 mts, que es significativamente inferior al resto de los *backs*.

Los backs recorren distancias totales similares entre sí, pero como dijimos anteriormente, significativamente mayores que las de sus compañeros; en promedio los medios (medios scrum y apertura) recorren 5403 mts, los centros 5105 mts y los *wings* y el *full back* 5856 mts (puestos que mayor distancia total recorrida registraron).

Ahora bien, en los deportes de conjunto, las distancias totales desplazadas son un dato de gran valor para la toma de decisiones metodológicas, al momento de elaborar un proceso de entrenamiento o incluso para la elección de un método de entrenamiento. Sin embargo, este dato no es suficiente para comprender cuáles son las demandas reales de este deporte.

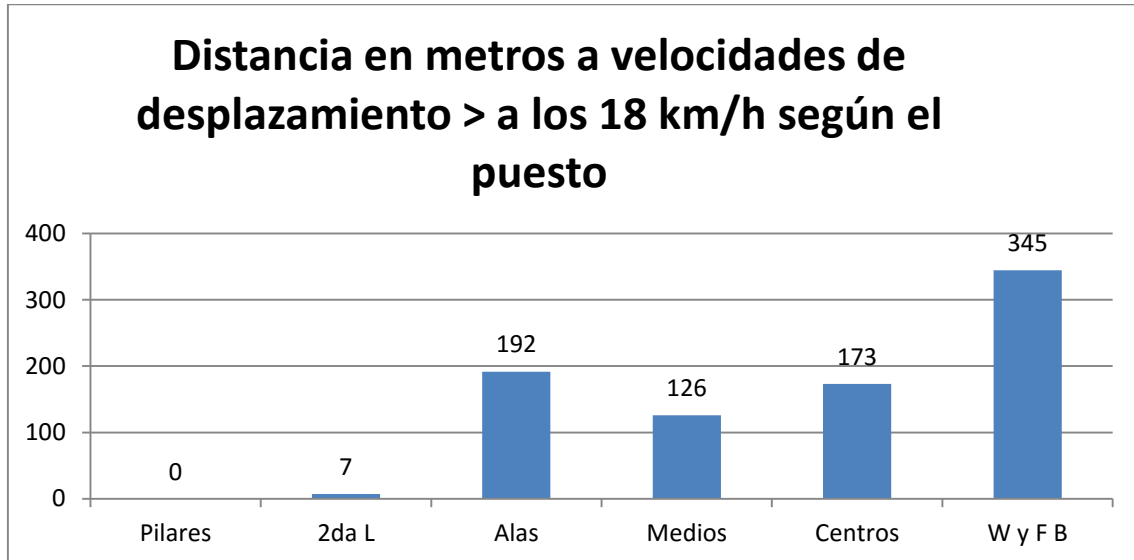
Por ende, a la hora de analizarlos datos de las distancias cubiertas a velocidades de desplazamiento > a los 18 km/h se estableció el rango mínimo a esta velocidad como fue planteado por la metodología original de Bangsbo, J et al 1991, en Antivero, E 2009, catalogados como desplazamientos a “alta velocidad”. Este dispositivo de medición, nos da la posibilidad de cuantificarlas, como podemos observar arasgos generales en la Tabla 2.

TODOSN=21	ForwardsN=8	BacksN=13
179 mts	117 mts	222 mts*

Tabla 2. Distancia recorrida, en metros, por jugadores de rugby de nivel local a velocidades de desplazamiento > a los 18 km/h. *Significativamente mayor a los Fwds, un 47 % más de distancia registrada.

En promedio todos los jugadores, recorren 179 metros, los *forwards* 117 mts y los *backs* 222 mts. Si nos detenemos a observar los datos obtenidos, específicamente por puestos de juego, vemos, como refleja el Cuadro 2, que los pilares y 2das líneas, son los que casi no registran datos en esta categorización, es decir; para los primeros no se contabilizaron metros en estas velocidades desde desplazamientos y para los segundos, se registraron solamente 7 mts por encima de esta velocidad predeterminada. Los alas recorren una distancia muy superior en relación al resto de los *forwards* y a su vez son los que se ubican en segunda posición, detrás de los *wings* y el *full back*, registrando en promedio 192 mts a velocidades > a los 18 km/h.

Los medios informan 126 metros, los centros indican 173 mts y por último, los *wings* y el *full back*, son los que mayor distancia recorren por encima de estavelocidad de carrera, donde alcanzaron los 345 mts.



Cuadro 2. Distancia registrada en metros a velocidades de desplazamiento >a los 18 km/h, según el puesto específico de juego.

Puesto	N=2	N=2	N=4	N=4	N=4	N=5
	Pilares	2da Líneas	Alas	Medios	Centros	Wings y F B
Metros Totales Recorridos	4092	4162	4881	5403	5105	5856
Metros a velocidades de desplazamiento > a los 18 km/h	0	7	192	126	173	345

Tabla 3. Tabla resumen por puesto específico, de las distancias totales recorridas y de los metros registrados a velocidades de desplazamiento > a los 18 km/h.

Conclusiones

En el presente artículo expusimos mediciones de jugadores de *rugby* de nivel local, pertenecientes al Torneo de Reubicación del Grupo 1 de la URBA que recorren distancias muy distintas, dependiendo del puesto que ocupan. Los pilares (N=2) recorren distancias totales promediadas de 4092 mts, los 2das líneas (N=2) 4162 mts y los alas (N=4) 4881 mts. Los *backs* (N=13) recorren distancias totales muy similares entre sí; los medios (N=4) recorren 5403 mts, los centros (N=4) 5105 mts y los *wings* y el *full back* (N=5) 5856 mts.

El mínimo valor de desplazamiento requerido para un jugador de este deporte, es el que registran los pilares, de 4092 mts y el mayor valor alcanzado, se da para los puestos de los *wings* y el *full back*, donde recorren 5856 mts.

En cuanto a las distancias registradas a velocidades de desplazamiento $>$ a los 18 km/h, es aquí donde más se marca la diferenciación de los puestos: los pilares no contabilizaron metros en estas velocidades de carrera, los 2das líneas registraron solamente 7 mts en promedio y los alas recorrieron en promedio 192 mts.

Los medios informan 126 metros, los centros indican 173 mts y por último, los *wings* y el *full back*, son los que mayor distancia recorren por encima de esta velocidad de carrera, donde alcanzaron los 345 mts.

Es de suma importancia tener en cuenta, al momento de llevar a cabo los procesos de entrenamiento de *rugby* y basándonos en los datos obtenidos, las diferencias en los entrenamientos para cada puesto de juego, debido a que los requerimientos físicos del deporte son diferentes y bien variados para cada uno de los jugadores.

Se han registrado escasas distancias en metros a altas velocidades de desplazamientos ($>$ a los 18 km/h). Por ende, se puede arribar a concluir que cualquier dispositivo de medición, que intente basarse en la *velocidad de desplazamiento* para la cuantificación de las intensidades, estaría subestimando las verdaderas demandas físicas del deporte que mida.

Intereses de competencia

El autor declara que no posee en este artículo, intereses de competencia.

Agradecimientos

El autor agradece sinceramente al Prof. Patricio Fernández Etchemendi, por la posibilidad diaria de compartir conocimientos, aprenderlos y llevarlos a cabo y al Dr. Juan Branz, por la ayuda constante e incondicional.

Bibliografía

Antivero, Enrique (2009). Análisis de la distancia recorrida y tasa de esfuerzo en deportes de conjunto.

Cunniffe, B, Proctor, W, Baker, JS, and Davies, B. (2009). An evaluation of the physiological demands of elite rugby union using GPS tracking software. *Journal Strength Conditioning Research* 23(4): 1195–1203.

Delovo, Nahuel (2013). Valoración de las demandas físicas en el rugby local. Bases para la utilización de metodologías específicas.

Garrett F. Coughlan, Brian S. Green, Paul T. Pook, Eoin Toolan, Sean P. O'Connor, (2011). Physical Game Demands in Elite Rugby Union: A Global Positioning System Analysis and Possible Implications for Rehabilitation. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*.

Suarez, L et al. (2011). Demandas de carrera e intensidad de la actividad durante la acción de juego en rugby. *EmásF, Revista Digital de Ed Fis, España*.

Suarez, L et al. (2011). Análisis de movimiento e intensidad del ejercicio en rugby 15 elites masculino.