

## **Evaluación y Programación del entrenamiento en jugadoras de hockey sobre césped.**

### **El caso Everton ‘B’ de la Ciudad de La Plata.**

Pablo Ariel torres

Universidad nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

[patunlp@gmail.com](mailto:patunlp@gmail.com)

#### **Resumen**

El hockey sobre césped es clasificado como un deporte de conjunto en el cual se dan diversas acciones que varían en cuanto a intensidad, duración y frecuencia de las acciones musculares. Su forma de ejercicio predominante es el intermitente, ya que en su juego se combinan periodos donde se alternan movimientos de alta y mínima intensidad. Este trabajo tiene como objetivo principal, compartir datos reales de la condición física y de los entrenamientos de un plantel superior femenino de la Ciudad de La Plata. Se evaluaron 23 jugadoras; n=23 (13 de intermedia y 10 de primera) en dos test: 30- 15 *Intermittent Fitness Test*, *Counter Movement Jump*. Los resultados han permitido programar los entrenamientos, diferenciando a la muestra entre dos niveles de condición física. Se ha demostrado con los dos test y en cada aplicación que las jugadoras de intermedia se encuentran por debajo del nivel condicional que las de primera y que el plantel en general, aumentó 2,67% el test intermitente y 7% el de salto.

**Palabras claves:** Hockey Amateur, Preparación Física, 30- 15 Intermittent Fitness Test, Counter Movement Jump.

#### **Introducción**

La finalidad de este trabajo es compartir datos reales de la condición física de jugadoras de hockey de un club de La Ciudad de La Plata y también, un resumen de las cargas de entrenamiento (físico, táctico y técnico) aplicadas al grupo evaluado. Su objetivo no es proponer un modelo de entrenamiento, sino meramente abordar los estímulos semanales en un contexto del deporte amateur, con sus peculiares características, intentado planificar desde el conocimiento. Programando, a partir del proceso de entrenamiento, la especificidad del Hockey y la elección de evaluaciones propias de los deportes de equipo.

Se describen y justifican los test utilizados, deteniéndome en la explicación del 30- 15 *Intermittent Fitness Test* (30-15IFT) como variante poco conocida (quizás por su corta historia) en la valoración del ejercicio intermitente. Se analizan los medios utilizados, materiales e instalaciones del club donde se programa y evalúa la condición física de las jugadoras, con datos reales de competencia y entrenamiento. Repasando los contenidos trabajados en los microciclos de entrenamiento, compartiendo ejemplos de las sesiones y justificándolas. Por último, se muestran los datos de las evaluaciones en pretemporada y en competencia, con las decisiones tomadas a partir de ellas.

El poco tratamiento académico local sobre el Hockey de nuestra ciudad, funcionó como movilizante para escribir este trabajo. Tras la búsqueda en Memoria Académica de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, encuentro un trabajo sobre el Hockey Platense de Romagnoli et al. (2016) que cuenta la historia del deporte de un club. Hay solamente una tesina de Franchini (2017), dedicada a la resistencia específica del deporte. Ésta, cuenta con datos cuantitativos del nivel aeróbico de jugadoras juveniles de hockey, pero no brinda información sobre qué club fue realizado el estudio. Por lo que encuentro interesante, que el actual trabajo sume como antecedente en la preparación física del hockey femenino de la Ciudad de La Plata.

## **Desarrollo**

### **El hockey sobre césped.**

El hockey sobre césped es un deporte de difusión mundial con un alto nivel de preparación de los deportistas para adaptarse a las exigencias del juego. Cuestión que varía según el nivel de competencia). Se trata de un deporte de conjunto, en el cual se dan diversas acciones que varían en cuanto a intensidad, duración y frecuencia de las acciones musculares. Combinándose periodos donde se alternan movimientos de alta y mínima intensidad. Para poder programar los entrenamientos es necesario conocer las demandas actuales del deporte. Los patrones de movimientos del hockey femenino, son en la mayor parte del tiempo a bajas velocidades y frecuencias cardiacas, aunque tiene periodos de alta intensidad (Cussaria et al., 2019). La forma de ejercicio predominante es el intermitente, el cual implica periodos de trabajo muscular intensivo seguidos por periodos de ejercicio moderado. El trabajo intermitente enfatiza el estrés en la periferia, es decir, en los factores

musculares del VO<sub>2</sub> (neuro-muscular y metabólico). Este ejercicio es ideal para los deportes de equipo, ya que la resistencia está muy relacionada con la capacidad para repetir aceleraciones y desaceleraciones y con el desarrollo de los cambios de dirección, frenadas y combinación de habilidades técnicas en diferentes intervalos de tiempo (Casas, 2011). A continuación, la tabla 1 que resume los datos actuales de las demandas del hockey femenino de España (elite).

**Tabla 1.** Análisis de la competición extraído y adaptado de Cussarúa, et al. (2019)

<b>Total 6.6km</b>	<b>Velocidad</b>	<b>Intensidad</b>
2300m aprox.	0-6 km/h	Reposo-caminata
2500m aprox.	6-12 km/h	Baja-media
800m	12-14 km/h	Media-alta
800m	14-18 km/h	Alta
300m	18-20 km/h	Máxima
276m	➤ 20 km/h	Sprint

### **Preparación física de Everton “B”**

El club cuenta con dos “tiras” de Hockey femenino, ambas compiten el mismo torneo (Cuenca del Salado). Me enfoco en el plantel de mayores de la “tira” B, el cual se divide en Intermedia y Primera. En síntesis, a la categoría intermedia la componen mayormente juveniles ascendidas y a la Primera, jugadoras con más experiencia. Los contenidos para realizar la preparación física de este plantel superior, son el resultado del análisis del deporte, sus demandas físicas y el contexto amateur. El plantel lo componen 33 jugadoras, un Director Técnico y un Preparador Físico.

Las primeras acciones a realizar previo al comienzo de los entrenamientos y a modo de planificación fueron:

- Un diagnóstico del grupo e institución.
- Definición de objetivos (conjuntamente con el técnico).
- Programación de las cargas, medios y métodos a utilizar.
- Una periodización siempre (vulnerable en el deporte amateur).

- Elección de las evaluaciones a realizar.

A partir de este último ítem se desarrolla este trabajo. Dentro de las características del deporte, se buscó realizar evaluaciones sencillas y posibles. La elección fue el conocido test de Bosco, *Counter Movement Jump* (CMJ) y el 30- 15 IFT de Martin Buchheit. A partir de los estudios de este autor en base a su test y con una adaptación del concepto Zonas de entrenamiento de la resistencia específica de Adrian Casas (2011), se programaron y desarrollaron las evaluaciones y los entrenamientos. Sumado al trabajo de la fuerza con orientación a la prevención de lesiones, la coordinación y flexibilidad. A continuación, describo cada test, para luego dar cuenta de los entrenamientos y sus características principales.

### **30- 15 Intermittent Fitness Test**

El test surgió, según su autor Martin Buchheit (2010) con la necesidad de evaluar y programar al ejercicio intermitente de alta intensidad con cambios de dirección (COD), el cual tiene diversas capacidades adicionales a tener en cuenta: COD, la recuperación inter-esfuerzo y la anaeróbica. Es decir, que además de valorar la aptitud cardiorrespiratoria máxima, como lo hacen muchos test, el 30- 15IFT incorpora estos factores en una nueva evaluación de campo. El test es incremental, intermitente, con cambios de dirección y que deriva en mayores velocidades máximas de carrera (VCM) que otros protocolos famosos. La validación del test aceptada a partir de la versión final de su artículo, fue en diciembre del 2008. Actualmente, en el mundo es utilizado en las primeras Ligas de Fútbol, Hándbol, Basquetbol, Rugby, Hockey.

El 30-15IFT consiste en carreras ida y vuelta de 30 segundos (s) interespaciadas con períodos de recuperación de 15 s. La velocidad inicial es de 8 km/h y se incrementa en 0.5 km/h en cada etapa subsiguiente de 30 s. Las jugadoras deben correr ida y vuelta entre dos líneas separadas por una distancia de 40 metros (m), a un ritmo determinado por una señal auditiva pre-grabada. Ésta permite que las deportistas ajusten su velocidad de carrera al entrar en la zona de 3 m ubicada en el medio, y a cada extremo de la zona de evaluación. Durante el período de 15 s de recuperación pasiva, las jugadoras caminan hacia delante, hacia la línea más cercana (ya sea hacia la línea media o hacia las líneas de los extremos de la zona de evaluación, dependiendo del lugar en el cual ha finalizado la carrera). El test

finaliza cuando las jugadoras no pueden mantener la velocidad de carrera requerida o cuando no pueden alcanzar la zona de 3 m conjuntamente con la señal auditiva en tres ocasiones consecutivas. La velocidad alcanzada durante la última etapa completada, determina la VCM o la Velocidad Final del test (VIFT). El  $VO_{2max}$  puede estimarse a partir de la VIFT de acuerdo con la siguiente ecuación:  $VO_{2max30-15IFT} (mL \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}) = 28.3 - 2.15 G - 0.741 A - 0.0357 W + 0.0586 A \times VIFT + 1.03 VIFT$ . Donde G es el sexo (mujeres = 2, hombres = 1); A es la edad y W es el peso en kg.

En resumen, el 30- 15IFT provee una velocidad de referencia para programar sesiones de entrenamiento intervalado de alta intensidad que incluyan cambios de dirección, es importante tener en cuenta lo siguiente:

- Alcanzar la VIFT implica haber alcanzado el  $VO_{2max}$ . Entonces, correr a una velocidad próxima a la VIFT es trabajar en la proximidad del  $VO_{2max}$ .
- La VIFT es mucho mayor que la Velocidad Aeróbica Máxima (VAM) y también lo es la contribución anaeróbica durante el test. Por lo que se aconseja restar a la VIFT 1.5km/h para acercarse a la VAM.
- La VIFT se relaciona simultáneamente, con la máxima función aeróbica y con la capacidad anaeróbica, con cualidades neuromusculares y de COD, con la capacidad de recuperación inter-esfuerzo y con la capacidad de repetir sprints. Teniendo como ventaja, mostrar una imagen general de los deportistas.
- Los entrenamientos pueden incluir intensidades que se encuentren en el rango del 85- 100% de la VIFT. Las carreras de alta intensidad se programarían al 100% de la VIFT, esta VCM sería el límite superior para estos ejercicios y el inferior de los sprints.
- En estudios controlados la VIFT mostró mejoras del 5% al 9% en 6-10 semanas de entrenamiento (con individualización de las cargas). Incluso se han mostrados mejoras luego del entrenamiento con juegos reducidos (6%).
- La velocidad de carrera máxima alcanzada al final del 30- 15IFT es más exacta para ajustar las sesiones de entrenamiento intervalado de ida y vuelta. Usando esta VCM como velocidad de referencia para determinar distancias de la carrera intermitente, se permite alcanzar un nivel requerido de demanda metabólica con bajas diferencias

interindividuales y proveer una carga de ejercicio similar a cada individuo de un equipo, individualizando con buena exactitud las sesiones de entrenamiento intervalado (Buchheit, 2008).

- Este test se podría utilizar como una única herramienta para evaluar los cambios en la temporada o entre temporadas en el fitness total del deportista. Siendo necesario estandarizar condiciones (comidas y cargas previas, condiciones climáticas y de campo, entre otras).

### **Counter Movement Jump**

Este test es considerado y elegido por la mayoría de los preparadores físicos de diferentes especialidades deportivas. Lo elegí como complemento al test intermitente (que me sirvió para programar los entrenamientos) con el objetivo de tener una imagen de la condición física más completa de cada jugadora.

Este test que evalúa la potencia de los miembros inferiores y fue propuesto por el Profesor Carmelo Bosco. Se trata de un salto que se realiza gracias al ciclo de estiramiento-acortamiento muscular, se requiere una plataforma de salto, conectada a una PC con el correspondiente programa de análisis de los datos. En esta prueba las jugadoras se encontraban en posición erguida con las manos en la cintura, teniendo que efectuar un salto vertical después de un rápido contramovimiento hacia abajo. En este salto, el atleta ingresa a la plataforma, sitúa la vista al frente, ambas manos en las caderas. En un movimiento descendente rápido y continuo dobla las rodillas hasta un ángulo de flexión de 90° manteniendo el tronco lo más próximo al eje vertical posible y desde allí genera la impulsión vertical que lo eleva. Durante toda la fase de vuelo al atleta debe mantener sus miembros inferiores y tronco en completa extensión, hasta la recepción con la plataforma. La recepción durante la caída debe ejecutarse en flexión plantar a nivel del tobillo y en extensión de rodilla y cadera, para luego si generar flexión de los núcleos articulares y amortiguar el impacto generado por la masa corporal durante la caída del salto (Masse, 2013).

### **Los entrenamientos**

Las sesiones se enmarcan en un contexto amateur donde generalmente no abundan los recursos económicos y humanos, ni los materiales e instalaciones. Los entrenamientos

duran 120 minutos, de los cuales 60' se dedican para la preparación física y los 60' restantes para el trabajo técnico/táctico (generalmente) a cargo del Director Técnico. Éste propone ejercicios similares a los de competencia, respetándose progresiones metodológicas (de lo simple a lo complejo), comenzando sin oposición, luego con superioridad numérica y finalizando con situaciones reales de juego. Sintéticamente, los días lunes se realizan tres estaciones de técnica individual y juegos reducidos con conceptos tácticos. Los días miércoles se trabajan estaciones técnicas a modo de acondicionamiento, para pasar a un juego de dimensiones de ataque-defensa similares a los de competencia. Finalizando con práctica de corner cortos. Las sesiones de los días jueves se inicia con situaciones de definición en espacios grandes, pasando a un partido en  $\frac{3}{4}$  de cancha de 9vs9, culminado con competencia interna de corner cortos. En líneas generales, la intensidad de los entrenamientos es la siguiente: lunes baja, miércoles media/alta y jueves media/baja, a partir del uso de la percepción subjetiva de esfuerzo (Robertson et al., 2003) por parte del plantel. El trabajo condicional se ubica antes o después del trabajo técnico-táctico alternadamente (se comparte espacio con otro plantel). A continuación, un resumen orientativo con la cantidad de entrenamientos y partidos disputados y suspendidos entre la primer y segunda evaluación.

**Tabla 2.** Resumen de la cantidad de estímulos realizados y suspendidos.

<b>Evaluaciones: 30 15IFT-CMJ</b>	<b>Estímulos semanales (lunes, miércoles y jueves)</b>	<b>Estímulos días sábados (competencia o entrenamiento)</b>
En pretemporada: 18/2/2019 (7 entrenamientos diagnósticos previos).	48 entrenamientos realizados (2 amistosos).	Partidos oficiales: 8 Entrenamientos: 4 (3 amistosos)
En competencia: 1/7/2019	Suspendidos por mal clima: 8	Libres 7 (por cronograma o suspensión).

Todo el trabajo condicional, técnico y táctico se realiza en una cancha de hockey. Las charlas con desarrollo teórico/táctico se desarrollan en el buffet del club, contando con cañón proyector. Todos los elementos utilizados pertenecen al club, a excepción del

odómetro, cronometro y notebook. A continuación se presentan los medios y materiales utilizados en los entrenamientos.

**Tabla 3.** Medios y materiales utilizados en los entrenamientos.

<b>Medios</b>	<b>Materiales</b>
<i>Circuit training</i> (Morgan y Adamson 1959 cita en Romero- Arenas et al., 2011). Musculación. Entrenamiento de la fuerza orientada a la prevención de lesiones.	Barras, discos, bandas elásticas, colchonetas, mini bozu, mancuernas y cronometro.
Elongación- movilidad.	Colchonetas.
RSA= <i>Repeated-Sprint ability</i> (Bishop et al., 2003).	Conos.
Multisaltos.	Vallas, conos.
Ejercicio intermitente.	Conos, odómetro y cronometro.
Juegos reducidos o modificados (Parlebás, 2001 cita en Castellano y Casamichana, 2016).	Mini arcos, conos y odómetro.
Tareas integradas (circuitos de coordinación/ velocidad con ejecución técnica).	Escalera de coordinación, flejes, mini-arcos, y conos.
Hockey formal.	-
Formación teórica.	Cañón proyector y PC.

Las intensidades con las que se programaron los ejercicios intermitentes fueron el resultado del análisis de la competición y de los datos brindados por el test 30- 15 IFT. Sabiendo que es importante tener en cuenta las demandas físicas por posición en el campo de juego, como no se cuenta con esta información se dividió al grupo por los resultados del test intermitente. Esta información será análisis de los próximos apartados.

Se utiliza el concepto Zonas de entrenamiento de la Resistencia Específica (ZERE), extraído y adaptado del trabajo de Adrian Casas (2011), para la programación de la carga del ejercicio intermitente. Éste autor dice que, que la resistencia específica se basa en los esfuerzos intermitentes y variables característicos de los deportes de conjunto. Las zonas de entrenamiento de la resistencia especifica son 4: ZERE O (de regeneración), ZERE 1

(Intermitente aeróbico), ZERE 2 (intermitente aeróbico de alta intensidad) y ZERE 3 (intermitente de Sprints). En general, este entrenamiento se desarrolla con carreras cortas, intensas y repetitivas, con aceleraciones y desaceleraciones intensas, cambios de dirección, pausas variables y con una duración igual o menor a los 30 segundos. La intensidad de cada ZERE se estableció a partir de los porcentajes brindados por Buchheit (2010). A continuación la tabla 4 con los datos de cada grupo y las diferentes zonas de entrenamiento.

**Tabla 4.** Zonas de entrenamiento de la resistencia específica de cada grupo.

Zonas de entrenamiento de la resistencia específica (ZERE)	Intensidad	Grupo a	Grupo b	Relación carga: pausa
0	< al 80% VCM	-	-	-
1 (volumen 1 a 1.5)	80 a 90% VCM (3.5 a 4.5ms) (3 a 3.6ms)	No lineal 4ms Lineal 4.3m/s	No lineal 3.6 m/s Lineal 3.8	1:1; 1:1.5
2 (volumen 1 a 1.5)	90 a 100% VCM (4.5 a 5ms) (3.8 a 4.3ms)	Lineal 4.3 a 5 m/s	Lineal 3.8 a 4.3ms	1:2; 1:3
3 (volumen 1)	Máxima >100% VCM	> a 5m/s	> a 4.3 m/s	1:6; 1:7

A continuación, se comparten ejemplos de entrenamientos (60 minutos de la parte física), posteriores a la primera evaluación y previos a la segunda. Todos los entrenamientos

comienzan con un acondicionamiento previo general y finalizan con el trabajo de la flexibilidad.

**Tabla 5.** Ejemplos de entrenamientos.

<b>Día/ medios</b>	<b>Ejemplo 1</b>	<b>Ejemplo 2</b>
Lunes (16 estímulos) Circuit training	3 series de un total de entre 10 y 15 ejercicios para el trabajo del Core, miembros inferiores y superiores.	3' por ejercicio. 20'' de trabajo por 10'' de pausa. Un total de 9 a 12 ejercicios para el trabajo del Core, miembros inferiores y superiores.
Miércoles (14 estímulos). Ejercicios preventivos en acondicionamiento previo + trabajo ZERE 1 2 y/o juegos reducidos	30' acondicionamiento previo: -movilidad general y combinación de carreras laterales, posteriores y frontales. - 3 series de 6 ejercicios de fuerza preventiva de lesiones. Resistencia específica: Intermitente ZERE 1: 2s 4' x 1'30'' pausa. 15''x15'' no lineal. Grupo a: 30m = 960m (4m/s) Grupo b: 27m = 864m (3.6m/s) 1s 6' 15''x15'' Lineal combinado (grupo a) Grupo a: 1m con cambio de dirección ida y vuelta +55m lineales = 684m (3.8m/s) Grupo b: 55m lineales= 660m	30' acondicionamiento previo: -movilidad general y combinación de carreras laterales, posteriores y frontales. - 2 series de 6 ejercicios de fuerza preventiva de lesiones. Resistencia específica/integrada: 4s de 4' x 2' pausa de juegos reducidos Espacio: 55m x 23m 4vs4 con arcos pequeños.  *variante: Combinación intermitente con juegos reducidos. y/o complementando con ZERE 2 1s 4' 10''x20''lineal a- 50m (5m/s)=400m b- 42m (4.2m/s)=336m

	(3.66m/s)	
Jueves 12 estímulos Circuitos de velocidad y coordinación y/o RSA/ZERE 3	-Acondicionamiento previo general -RSA 8r 23m con traslado. 5''x25'' -4 circuitos de velocidad. Trabajo/pausa = 1:6 Variando cambios de dirección y desaceleraciones. 4r por ejercicio. 10 a 20m -4 circuitos coordinativos. 4r cada uno. Variando orientación, velocidad, acoplamiento.	-Acondicionamiento previo General. -Z3= 1s de 9r; 5''x30'' a- 26m =300m (5.2m/s) b- 23m 276 m (4.6m/s)  -En espacio amplio (50m largo por 23 de ancho) ataque libre 3vs arquera. Consigna: en 10'' concretar jugada.  -Circuitos coordinativos: Combinado con ejecución técnica de pase o pegada a mini-arco.
6 estímulos extraordinarios	Partido primera vs Intermedia.	Sólo parte técnica/táctica + charla teórica.

- i/v: ida y vuelta; r: repeticiones; m: metros; s: serie.

### Resultados. Datos descriptivos de la muestra.

Retomando cuestiones ya explicadas en este trabajo, las evaluaciones se hicieron en febrero y en julio. Se siguieron los protocolos descriptos y se recolectaron datos que se muestran en este apartado. En el test de salto, cada jugadora realizó tres saltos, contabilizándose el mejor de ellos y se utilizó la plataforma CHRONOJUMP (Boscossistem) conectada a una notebook. En cuanto al intermitente, se contabilizó la velocidad de carrera del último bloque completo de cada jugadora. Para el análisis estadístico se utilizó el software SPSS, versión 19.

La información brindada, por las primeras evaluaciones se tuvieron en cuenta para la programación de los entrenamientos que ya ejemplifique más arriba. Los datos de la segunda evaluación serán objeto de análisis para la planificación de la segunda parte del año. Cabe aclarar que, la muestra del trabajo es de 23 jugadoras, las cuales estuvieron

presentes y en condiciones de ser evaluadas en las dos ocasiones. Pero hay 10 jugadoras más que entrenan y juegan habitualmente en este plantel que hicieron una de las dos evaluaciones (por lesión o ausencia). En total, al grupo lo componen 33 jugadoras. A continuación, el resumen de los datos extraídos de las evaluaciones, los cuales se comentarán en el siguiente apartado. En la tabla 6 se muestra la comparación de la media estadística del plantel general en ambos test y en sus dos aplicaciones.

**Tabla 6.** Comparación primera evaluación (febrero) y segunda (julio).

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
CMJ Plantel Feb.	23	14,68	32,48	23,6996	5,03332
CMJ Plantel Julio	23	16,39	33,56	25,4170	4,62185
VIFT Plantel Feb.	23	14,0	18,0	15,435	1,2730
VIFT Plantel Julio	23	13,0	18,0	15,848	1,4415
N válido (según lista)	23				

- VIFT= Velocidad Final del test Intermitente en KM/H.; CMJ= en centímetros

En la tabla 7, se exponen las diferencias interplantel (primera e intermedia) en los resultados de las evaluaciones.

**Tabla 7.** Diferencias interplantel.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Primera CMJ Feb.	10	19,33	32,48	25,6660	4,02771
Primera CMJ Julio	10	22,20	33,56	26,4120	3,67459
Primera VIFT Feb.	10	14,0	18,0	16,100	1,1005
Primera VIFT Julio	10	14,0	18,0	16,650	1,1797
Interm. CMJ Feb.	13	14,68	31,78	22,1869	5,34586
Interm. CMJ Julio	13	16,39	33,39	24,6515	5,25129
Interm. VIFT Feb.	13	14,0	17,5	14,923	1,1875

Interm. VIFT	13	13,0	17,5	15,231	1,3481
Julio					

- VIFT= Velocidad Final del test Intermitente en KM/H.; CMJ= en centímetros

### Comentarios finales

En este apartado final se analizan los resultados de las evaluaciones realizadas en pretemporada y en competencia. En la primera parte del año, con los resultados del *Intermittent Fitness Test* (tabla 6), se dividió al plantel en dos grupos (A y B). La media de la velocidad alcanzada en el test fue de 15,43 (km/h), por lo que el grupo A entrenó los ejercicios intermitentes por encima de la media (hasta 18 km/h) y el grupo B por debajo de la media (hasta 14 km/h). Con los resultados de la segunda evaluación, se construirán tres grupos: el A trabajará por encima del percentil 66 ( $> 16.9$ km/h), el grupo B entre el percentil 33 y 66 (15- 16.9 km/h) y el grupo C debajo del percentil 33 ( $< 15$ km/h). Esta división de grupos será tomada en cuenta también para el trabajo integrado con juegos reducidos. Comparando ambas evaluaciones, el plantel aumentó un 2,67% de la VCM del test intermitente. Se esperaba un aumento mayor, pero cabe aclarar que las condiciones no fueron las mismas. La primera evaluación fue realizada con temperaturas de verano (cerca de los 30°C) y en la segunda evaluación se realizó bajo un clima ventoso y frío (cerca de los 3°C). Está clara la necesidad de respetar las condiciones de evaluación, pero en el contexto amateur que he contado se hace muy difícil encontrar el momento oportuno, ya que se trabaja en un constante cambio (por suspensiones o ausencias). Afirmo que el test 30- 15 IFT es de gran utilidad y recalco la importancia de variar también en cuanto a las pruebas deportivas, ya que siempre realizar la misma evaluación resulta tedioso y aburrido para los deportistas.

El plantel aumentó un 7% en la segunda evaluación del CMJ. En este caso, el clima no jugó un papel importante, ya que la prueba fue realizada en un espacio cerrado. Las ausencias a los entrenamientos, suspensiones, como la casi nula asistencia a actividades extras como las de musculación pudieron repercutir en los resultados. En cuanto a la comparación interplantel, se puede concluir que a la heterogeneidad en cuanto a edad y experiencia deportiva de las jugadoras se marcan también en los resultados de las evaluaciones (tabla 7). Mostrándose una gran diferencia entre el mínimo y el máximo salto, como así también

en la velocidad máxima del test 30- 15 entre jugadoras que juegan habitualmente en intermedia y las que juegan en primera.

Es de importancia marcar la buena regularidad del plantel (entre 3 opciones: mala, buena y muy buena). También enmarcar al plantel en un proceso de crecimiento a nivel deportivo en general y de resultados, ya que en la temporada anterior acumuló 13 puntos en total y en esta ya lleva 19 puntos acumulados sobre 10 encuentros oficiales disputados (en primera).

A partir de este trabajo de tendrá un antecedente bibliográfico, sobre la preparación física del Hockey femenino de la Ciudad de La Plata. Espero que sirva como disparador para muchos otros y para la mejora de la planificación en el deporte amateur.

*Agradezco al CLUB EVERTON por la comodidad en la que se trabaja.*

### **Bibliografía**

Bishop, D. Lawrence, S Spencer, M. (2003). Predictors of Repeated sprint ability in elite female hockey players. *J Sci Med Sport*, 6, 199-209. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12945626>

Buchheit, M. (2008). The 30-15 intermittent fitness test: accuracy for individualizing interval training of young intermittent sport players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(2), 365-374.

Buchheit, M. (2010). The 30–15 intermittent fitness test: 10 year review. *Myorobie J*, 1(9), 278.

Casas Benedetti, A. (2011). “Entrenamiento deportivo, fundamento y aplicaciones en diferentes deportes”. Cap.14

Castellano, J., & Casamichana, D. (2016). *El arte de planificar en fútbol*. Barcelona: Fútbol De Libro.

Cussarúa, J. A. L., Gálvez, M. J. O., Álvarez, J. P., & González, J. G. (2019). Demandas físicas y fisiológicas en el Hockey hierba femenino: diferencias entre los tiempos de juego. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (35), 273-277.

Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/64151>

Franchini, A. (2017). Comparación de los efectos de entrenamiento entre el método intermitente y áreas funcionales sobre la resistencia específica, en jugadoras juveniles de hockey sobre césped. Trabajo final integrador. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. En Memoria Académica. Disponible en: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1493/te.1493.pdf>

Masse J. M. (2013). Aplicación del Test de Salto CMJ (Counter Movement Jump) con Plataforma de Contacto. Disponible en: <https://g-se.com/aplicacion-del-test-de-salto-cmj-counter-movement-jump-con-plataforma-de-contacto-bp-r57cfb26ce6203>

Robertson, R. J., Goss, F. L., Rutkowski, J., Lenz, B., Dixon, C., Timmer, J., Andreacci, J. (2003). Concurrent validation of the OMNI Perceived Exertion Scale for Resistance Exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35 (2), 333–341

Romagnoli, L.; Roellig, D. (2016). *Hockey Club de Gimnasia y Esgrima La Plata: De la sanción al sintético*. 11 Congreso Argentino de Educación Física y Ciencias, 28 de septiembre al 2 de octubre de 2015, Ensenada, Argentina. EN: Publicaciones 11 Congreso (2015). Ensenada: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Educación Física. Disponible en: [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.7378/ev.7378.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.7378/ev.7378.pdf)

Romero-Arenas, S., Pérez-Gómez, J.; Alcaraz, P. (2011) Entrenamiento en circuito. ¿Una herramienta útil para prevenir los efectos del envejecimiento? *Cultura, Ciencia y Deporte*, vol. 6, núm. 18, 2011, pp. 185-192 Universidad Católica San Antonio de Murcia, Murcia, España. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=163022539004>