

**Título:**

“Actualización en el entrenamiento pliométrico de Junior hacia el Alto Rendimiento”.

**Autores:**

- Pablo Esper Di Cesare (Licenciatura en Alto Rendimiento Deportivo. Universidad Nacional de Lomas de Zamora; ISFD N° 13, Pehuajó);
- Pablo Nicolás Esper (ISFD N° 13, Pehuajó)

**E-mail:**

[pabloesper@baloncestoformativo.com.ar](mailto:pabloesper@baloncestoformativo.com.ar) ; [el9\\_pehua@hotmail.com](mailto:el9_pehua@hotmail.com)

---

**Resumen:**

Habitualmente los trabajos y estudios publicados sobre el entrenamiento de la potencia pliométrica de miembros inferiores orientados hacia el alto rendimiento deportivo en baloncesto, son realizados sobre atletas de elite, pero no así sobre jugadores que están en la etapa del traspaso de las categorías Junior a las Elites, pero que, en muchos casos, entrenan juntos, sin que se respete su individualidad biológica, llevando en muchos casos a lesiones tendinosas por un inadecuado trabajo metodológico en estas etapas (16 a 18 años). Por otra parte se ha buscado desarrollar un programa de entrenamiento donde se privilegie como carga de entrenamiento la dificultad coordinativa y la velocidad de ejecución, sobre los parámetros tradicionales de cantidad de saltos y pesos adicionales.

**Palabras claves:** Pliometría; metodología, Junior

**Introducción:**

Habitualmente los trabajos y estudios publicados sobre el entrenamiento de la potencia pliométrica de miembros inferiores orientados hacia el alto rendimiento deportivo en baloncesto, son realizados sobre atletas de elite, pero no así sobre jugadores que están en la etapa del traspaso de las categorías Junior a las Elites, pero que, en muchos casos, entrenan juntos, sin que se respete su individualidad biológica, llevando en muchos casos a lesiones tendinosas por un inadecuado trabajo metodológico en estas etapas (16 a 18 años). Por otra parte se ha buscado desarrollar un programa de entrenamiento donde se privilegie como carga de entrenamiento la dificultad coordinativa y la velocidad de ejecución, sobre los parámetros tradicionales de cantidad de saltos y pesos adicionales.

**Objetivos:**

- Determinar una metodología para el desarrollo de la potencia pliométrica de miembros inferiores acorde al período evolutivo de jugadores de baloncesto de 16 a 18 años de Alto Rendimiento.
- Desarrollar una seriación de ejercicios generales, especiales y específicos que permitan el desarrollo de la potencia pliométrica de miembros inferiores con un alto grado de coordinación.

- Lograr un manejo de cargas adecuados a la etapa evolutiva del jugador favoreciendo su desarrollo y evitando las lesiones osteoarticulares.

**Material:**

Este trabajo fue realizado con los jugadores reclutados por la Agencia Carlos Prunes de Argentina, a la cual concurren algunos de los mejores júnior de nuestro país, muchos de ellos integrantes de los seleccionados nacionales sub 17 y sub 19, en los años 2006 y 2007, habiéndose realizado el estudio en el Campus de verano de 2006 en el Club Banco Provincia de Buenos Aires, en el Campus de Invierno de 2006 del Club Unión de Santa Fe, y en el Campus de verano de 2007 en el Club Banco Provincia de Buenos Aires. Tomaron parte del trabajo investigativo un total de 46 jugadores de 8 provincias diferentes, cuyas edades oscilaron entre los 16 y los 18 años, todos de sexo masculino y con un promedio de experiencia en el entrenamiento en baloncesto de 7,4 años.

Para las evaluaciones se utilizó una plataforma de contacto de alta velocidad de la marca Winlaborat.

**Método:**

La metodología de trabajo que se utilizó fue la siguiente:

- En primer lugar se evaluó a todos los jugadores con la plataforma Winlaborat en los Test: SJ, CMV, Test de 15" de saltos continuos, Drop Jump, Jump Shot en plataforma y, salto con una pierna con impulso previo (símil al gesto técnico de la entrada en bandeja).
- Se organizaron dos grupos, el grupo celeste compuesto por 23 jugadores cuya edad promedio era de 17,3 años, en tanto que el grupo blanco estuvo compuesto por 23 jugadores cuya edad promedio era de 17,1 años.
- Una vez realizada la división de los grupos se dedicó dos jornadas a la enseñanza de la técnica de los diferentes tipos de ejercicios generales, especiales y específicos que iban a utilizar en su desarrollo y entrenamiento, así como también a brindarles información acerca del tipo de calzado, suelo y entrada en calor que debían realizar.
- El grupo celeste trabajó durante 2 macrociclos de 90 días de duración sobre la base exclusiva de ejercicios generales, con un cambio de carga de trabajo cada 21 días utilizando como variables del mismo: la cantidad de saltos, de series, el tiempo de recuperación entre series, velocidad de ejecución.
- El grupo blanco trabajó durante 2 macrociclos de 90 días de duración sobre la base exclusiva de ejercicios especiales y específicos, con un cambio de carga de trabajo cada 21 días utilizando como variables del mismo: nivel de dificultad de coordinación de los ejercicios, la cantidad de saltos, de series, de altura Q, y de velocidad de ejecución.
- Se privilegió los trabajos unipodales sobre los bipodales, en virtud del estudio realizado por el Dr. Rubén Argemí, (Material de cátedra de la LARD de la UNLZ no publicado) a cargo de las divisiones formativas de fútbol de Boca Juniors, donde señala que los trabajos unipodales favorecen el desarrollo madurativo de la cadera del lado no dominante,

aconsejando la realización de este tipo de saltos con el objetivo de disminuir las lesiones en etapas de formación y favorecer el desarrollo bilateral del deportista.

### **Resultados:**

La primera evaluación orientadora del proceso de entrenamiento se llevó adelante en ocasión del Campus de Invierno en el Club Unión de Santa Fe, en tanto que la evaluación final se realizó en el campus de Verano de 2007 del Club Banco Provincia de Buenos Aires. Sobre la base de los datos obtenidos en la primera evaluación se diseñó el segundo macrociclo de entrenamiento de ambos grupos.

Los resultados obtenidos sobre la base de los test anteriormente mencionados con plataforma de evaluación de contacto rápido Winlaborat, los presentamos en la tabla 1:

- El grupo Blanco que fue el que entrenó sobre la base de ejercicios especiales y específicos, donde se privilegió un alto grado de dificultad coordinativa y de velocidad en la ejecución del movimiento, tuvo un porcentaje de mejora en las evaluaciones de potencia pliométrica de miembros inferiores que se ven reflejadas en una mayor capacidad de salto, del orden del 23,07 % en relación al grupo Celeste, que entrenó sobre la base de ejercicios generales: 8,28 % vs. 6,37 %.
- Es importante destacar que durante la realización de la investigación no se produjeron ningún tipo de lesiones osteo-artro-ligamentosas ni musculares en los integrantes de ambos grupos, merced a las recomendaciones realizadas sobre uso de calzado (no de baloncesto sino de tipo de suela con división entre talón y parte delantera del pie con Torsion), el tipo de piso (no duros sino elásticos), y una correcta entrada en calor (de 20 minutos sobre la base de una rutina preestablecida con movimientos articulares y estiramientos estáticos y bajo metodología de PNF).

### **Conclusiones:**

Sobre la base de los resultados expuestos concluimos que:

- En jugadores de baloncesto con una antigüedad de entrenamiento de 7 años de promedio, y una edad entre los 16 y los 18 años, con un nivel de rendimiento que los lleva a integrar seleccionados nacionales y/o provinciales, la metodología que mejores resultados aportó sobre el desarrollo de su potencia reactiva de miembros inferiores, y por ende, el aumento de su capacidad de salto, es aquella que se basa sobre ejercitaciones de tipo especial (donde aparece el balón de juego) y de tipo específico (donde el ejercicio tiene contenido físico – técnico – táctico), por sobre las rutinas de entrenamiento que privilegian los ejercicios generales (sin balón)
- Que con ambos tipos de metodología si se privilegia antes que la carga de entrenamiento en el período inicial, la enseñanza de la técnica correcta de los ejercicios, el tipo de calzado a utilizar y el piso de entrenamiento, los riesgos de lesiones se reducen considerablemente.

- Que, normalmente, en el alto rendimiento se aconseja la utilización de pisos duros por su característica física de menor absorción de impacto de caída y una mayor posibilidad de velocidad de ejecución del detente vertical, en el caso de los jugadores Junior en camino de desarrollo al Alto Rendimiento, a quedado comprobado que el trabajo en pisos elásticos (parquet flotante, pisos flex), disminuye el riesgo de lesiones y provoca igualmente una mejora en la velocidad de despegue vertical del jugador.
- Es importante destacar que más del 80 % de los jugadores que participaron de este estudio han debutado en la 1º división de la Liga Nacional de Básquetbol o han emigrado a jugar como sub 18 en la Liga de Baloncesto de Italia, ya que el objetivo de la agencia es el reclutamiento de jugadores comunitarios para luego insertarlos en el mercado europeo.
- Finalmente, dejar claramente establecido que los jugadores Junior, aunque estén alternando con equipos mayores o integren seleccionados nacionales, siguen siendo jugadores Junior a la hora de su desarrollo, formación y entrenamiento de las cualidades físicas debiendo privilegiarse su desarrollo acorde a su estado de desarrollo madurativo y teniendo siempre presente la salud del deportista.

#### **Anexos:**

<i>Test</i>	<i>Grupo Celeste</i>			<i>Grupo Blanco</i>		
	<b>Campus Invierno 2006</b>	<b>Campus Verano 2006</b>	<b>Porcentaje final de Mejora</b>	<b>Campus Invierno 2006</b>	<b>Campus Verano 2006</b>	<b>Porcentaje final de Mejora</b>
<i>Squat Jump</i>	4,3 %	7,8 %	6,05 %	5,4 %	9,4 %	7,4 %
<i>Contramovimiento</i>	5,5 %	8,1 %	6,8 %	7,8 %	10,1 %	8,95 %
<i>Saltos continuos 15"</i>	4,8 %	6,9 %	5,85 %	5,5 %	6,8 %	6,15 %
<i>Drop Jump</i>	6,6 %	7,8 %	7,2 %	8,8 %	10,2 %	9,5 %
<i>Salto con una pierna con impulso previo</i>	5,3 %	8,6 %	5,95 %	7,6 %	11,2 %	9,4 %
<i>Promedio de mejora total</i>			6,37 %			8,28 %

Tabla I. Gráficos de resultados pre y post entrenamiento.

#### **Bibliografía:**

1. Chu, Donald (1998). Pliometría. Editorial Paidotribo.
2. Esper Di Cesare, Pablo Alberto (2005). "El desarrollo de la saltabilidad en el baloncesto en divisiones formativas". Publicado en el Portal Baloncesto Formativo, [www.baloncestoformativo.com.ar](http://www.baloncestoformativo.com.ar)
3. Esper Di Cesare, Pablo Alberto (2001). "Influencia de distintos tipos de calentamientos musculares sobre la saltabilidad". Publicado en el Portal Revista Digital de Educación Física y Deportes. [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com) N° 25.
4. Terrados Cepeda. Nicolás: Calleja González, Julio (2008). "Fisiología, entrenamiento y medicina del baloncesto". Editorial Paidotribo.