

DISPOSITIVOS PARA EL APRENDIZAJE DE LOS ELEMENTOS TÉCNICOS EN GIMNASIA ARTÍSTICA

Elisa Estapé Tous

Dra. Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Profesora Titular de Gimnasia Artística y Equipamientos e Instalaciones deportivas de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de León

Manuel López Moya

Dr. Ciencias de la Educación. Profesor Titular de Didáctica de la Educación Física de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de León

Alejandro Gutiérrez Vélez

Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Entrenador de Gimnasia Artística Femenina

Una característica de un deporte como la Gimnasia Artística, tanto Masculina como Femenina es el proceso de aprendizaje que se requiere para que jóvenes gimnastas puedan lograr la realización de los elementos técnicos. Este proceso suele desarrollarse gradualmente durante varios años. Además los gimnastas deben seguir aprendiendo elementos de difícil ejecución, combinaciones y enlaces incluso cuando han alcanzado la elite. La complejidad de las secuencias de aprendizaje y de las diferentes tareas propuestas supone la necesidad de disponer tanto en iniciación deportiva como en el alto nivel, de una infraestructura material muy diversa que facilite el proceso de enseñanza aprendizaje. Nuestro objetivo se concretar en presentar y analizar los diferentes sistemas de aprendizaje que se pueden utilizar para afrontar el aprendizaje de determinados elementos técnicos. (...)

INTRODUCCIÓN

(...) Hemos denominado sistemas o dispositivos de aprendizaje a la construcción y adaptación del material específico y reglamentario y también el material complementario propio a estos deportes en las diferentes situaciones de aprendizaje que plantea el técnico a sus alumnos (ESTAPÉ, E. y otros. 1993, 1999, 2002). En numerosas ocasiones, estos dispositivos han surgido del propio ingenio de los técnicos con el fin de facilitar el aprendizaje de elementos complejos en condiciones de máxima seguridad. También diferentes investigaciones y estudios han propiciado la construcción de artilugios destinados específicamente a la musculación o al aprendizaje de elementos de gran dificultad en algunos aparatos. De ahí la necesidad de señalar las posibilidades motrices que permiten estos

dispositivos de aprendizaje. Por otro lado, es de resaltar que en Gimnasia Artística, la colocación del material influye a la hora de provocar en nuestros alumnos un tipo u otro de respuestas motrices; significa por tanto, que existe una intencionalidad pedagógica en la disposición del material que también debe conocer el técnico para favorecer su quehacer diario en el gimnasio.

ALGUNOS DISPOSITIVOS MATERIALES PARA EL APRENDIZAJE

Anteriormente elaboramos una diferenciación entre **material no específico, complementario y específico** a la Gimnasia Artística, con el fin de no limitar estas actividades a un cierto tipo de material que corresponde a la inicia-

ción deportiva y al alto nivel (ESTAPÉ, E. y otros. 1993, 1999)¹. En esta ocasión presentamos varios ejemplos de estos distintos tipos de material así como su adaptación de cara al aprendizaje de elementos técnicos. Son **dispositivos o sistemas de aprendizaje** que tienen como objetivo facilitar el aprendizaje de elementos complejos a sus alumnos.

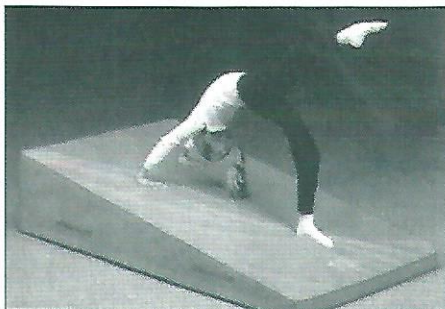


Foto 1. Planos descendentes.

La colocación del material influye en un tipo u otro de respuestas motrices (AMICALE EPS. 1985) (LEGUET, J. 1985) (BRIDOUX, A. 1991) (ESTAPÉ y otros. 1999). Así, si colocamos planos inclinados descendentes, o trabajamos en foso abierto, facilitamos la realización del elemento pero sin conseguir la ejecución técnica correcta (por ejemplo, el segundo vuelo de una paloma en salto de potro será de trayectoria descendente al no estar el gimnasta obligado a realizar la repulsión más arriba de la altura del potro). Los planos descendentes favorecen la realización en la iniciación a las habilidades gimnásticas en el ámbito educativo o en actividades extra-escolares como por ejemplo, en el rodamiento de un volteo. Además, en la iniciación deportiva pueden acelerar el aprendizaje de las inversiones (equilibrio invertido puente adelante o atrás), las palomas y también los flics flacs.

Por el contrario, si ponemos colchonetas sobre-elevadas por detrás del aparato, condicionamos a que el gimnasta, sin darse cuenta, empuje o salte hasta llegar por encima de las colchonetas y consiga así un segundo vuelo con una trayectoria elevada, hacia arriba y no descendente. Estos aspectos son fundamentales para la técnica de la acrobacia actual y para los saltos en la plataforma. De ahí la importancia de conocer la disposición del material para las respuestas que deseemos obtener (CARRASCO, R. 1981) (LEGUET, J. 1985) (BRIDOUX, A. 1991).

PARA EL APRENDIZAJE DE LA TÉCNICA DE SALTO

- **‘La batuta’ o cabeza de potro en un extremo de la cama elástica** y al otro lado el foso de caídas o recepción. Este sistema para aprender la técnica de los saltos de potro se utilizaba mucho en los antiguos países del Este y actualmente lo encontramos en todos los gimnasios de alto nivel. Consiste en batir en la cama elástica con pies juntos o también tomando impulso desde un banco seco para realizar el primer vuelo del salto a colocar las manos en la cabeza de potro y seguir con el segundo vuelo a caer en el foso abier-

to, es decir, los bloques de goma espuma a un nivel más bajo que la cabeza de potro y también con una colchoneta encima (ESTAPÉ, E. 2002) (SMOLEUSKIY, V. y otros. 1996).

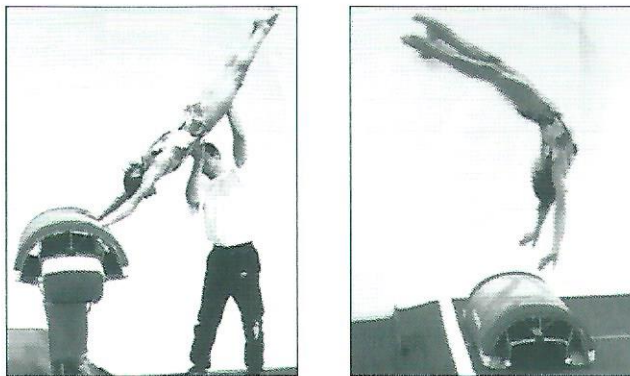


Foto 2. ‘Impulsador’ de salto.

Este sistema tiene gran similitud con la batida a pies juntos del salto de potro (parecido por tanto a un flic flac adelante en el suelo). Las acrobacias del segundo vuelo se verán así favorecidas. El gimnasta puede aprenderlas en el foso abierto para después ir colocando colchonetas encima para lograr la recepción. Actualmente encontramos la propuesta novedosa de Gymnova que se concreta en una cabeza de potro dotada con muelles por debajo para mejorar la acción de repulsión de hombros en salto; se puede utilizar encima del potro, en un extremo de la cama elástica o también en la pista de acrobacia (GYMNOVA. 2002:14,28). Favorece el segundo vuelo de los elementos acrobáticos con apoyo de manos y fase de vuelo. Aporta un mayor impulso de repulsión para los jóvenes gimnastas y disminuye los traumatismos de las muñecas. Además, permite al igual que el salto sin carrera que explicamos a continuación, realizar un mayor número de repeticiones, sin tener que realizar el salto completo (carrera, plintos antesalto, batida, primer vuelo, repulsión, segundo vuelo y recepción).

- **El salto sin carrera:** es un sistema de aprendizaje que se ha utilizado mucho en la Gimnasia Artística Femenina en España. Se colocan dos plintos, uno delante del otro longitudinalmente frente al potro pero a una altura inferior; es conveniente recubrir el potro con una colchoneta fina para proteger las muñecas de las gimnastas. La recepción se puede realizar con foso abierto, sin foso con colchoneta quitamiedos, con foso y encima colchoneta de caída. Las colchonetas pueden estar a superior, idéntica o inferior altura del potro. Se trata de tomar impulso (antesalto) en los plintos para realizar el primer y segundo vuelo a caer en las colchonetas. Este sistema mejora la técnica de salto: la impulsión de brazos o elevación del hombro, el giro de los mortales, la orientación en el espacio, la posición del cuerpo en los mortales, etc. Al igual que la Batuta permite alternar en el entrenamiento los días que se trabajan los aparatos de suelo y salto, sustituyendo el salto completo por el salto sin carrera, es decir, la gimnasta trabaja la técnica de salto pero sin la fatiga que supone la repetición del salto completo.

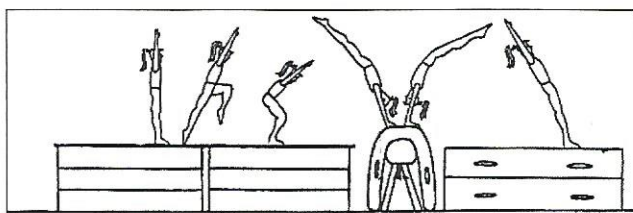


Gráfico 1. Salto sin carrera.

Otro sistema para mejorar la técnica de salto es batir en el trampolín después del antesalto para poner las manos en un plinto a media altura colocado transversalmente al trampolín; la caída en el foso abierto o con colchoneta. Se realiza muy a menudo en circuitos específicos o mini-circuitos para el aprendizaje de la técnica de un salto de potro determinado y está especialmente enfocado a mejorar la técnica del salto que se está trabajando (CARRASCO, R. 1981) (VERNETTA, M. y otros. 2000).

La diferencia entre 'la batuta' y los sistemas de salto sin carrera se encuentran en la batida. En el primer caso, se lleva a cabo con los dos pies a la vez (batida simultánea) y en los otros, con un pie delante del otro (batida alternativa); el trabajo en 'la batuta' tendrá una transferencia directa al salto de potro.

• **Bloques de gomaespuma** o 'tacos' que sustituyen al potro de saltos; el último con acabado circular como la cabeza del potro, ahora plataforma de saltos². Se utilizan tanto para entradas de paloma y rondada o rueda como para la rondada flic flac del Yurcenko.



Foto 3. Módulos o Tacos para sustituir al potro.

El potro (actualmente la plataforma de saltos) debe ser sustituido durante el aprendizaje por estos 'tacos' o en su defecto colchonetas quitamiedos que alcancen la altura del potro, de manera a disminuir el temor al obstáculo en jóvenes que se inician y por supuesto, en la familiarización e iniciación a los saltos en el ámbito educativo (ESTAPÉ, E. y otros. 1999). Asimismo, se recomienda colocar una colchoneta fina encima del potro para por un lado, dar más confianza al ejecutante y, por otro, prevenir posibles lesiones de muñecas.

PARA EL APRENDIZAJE DE LA TÉCNICA DE LA ACROBACIA

El practicable está construido con cubos de espuma. Esta distribución y la existencia de una cámara de aire confiere a todo el practicable la misma elasticidad. Por encima las láminas de madera unidas con velcro hacen que el suelo adquiera firmeza y estabilidad. Por encima el tapiz (o moqueta unida con velcro).

• **Pista de acrobacia 'artesanal'** mediante dos trampolines colocados uno al lado del otro y recubiertos por col-

chonetas específicas para la acrobacia. La zona de la batida del flic flac (después de la carrera, antesalto y rondada flic flac) será más flexible gracias a los trampolines y permitirá a la gimnasta que pueda probar elementos acrobáticos de alta dificultad. Existe un desnivel debido a la altura de los trampolines y que después de cada pasada de series acrobáticas se debe volver a ajustar para que sigan alineados perfectamente y evitar cualquier apoyo deficiente que pudiera acarrear lesiones. Recordamos también que la utilización de esta pista en series acrobáticas requiere un proceso de aprendizaje, sobre todo en lo que se refiere a la coordinación del antesalto y rondada flic flac por lo que es necesario para las gimnastas unas referencias visuales (marcas o señales en el suelo).

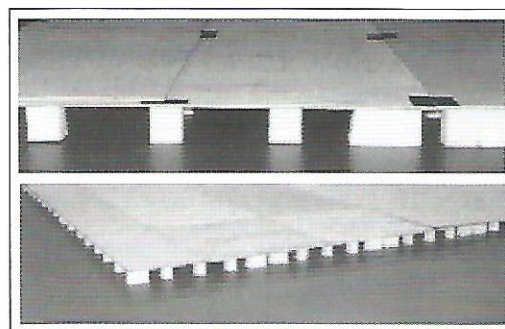


Foto 4. Practicable.

• **Pista de acrobacia.** La última versión de la pista de acrobacia corresponde al modelo propuesto por GymNova, publicado en *Gym Tecnic* (1997: 25-29), que se puede utilizar tanto como pista de acrobacia como para el aprendizaje de la técnica en salto de potro (como la 'Batuta'), lo que permite una funcionalidad mayor (Gráfico 2). Posibilita incluso el aprendizaje y entrenamiento de la entrada de los saltos de rondada flic flac o Yurcenko; gracias a su anchura, evita los posibles desvíos en la rondada flic flac, y a su vez, temores y posibilidades de lesión en las gimnastas.

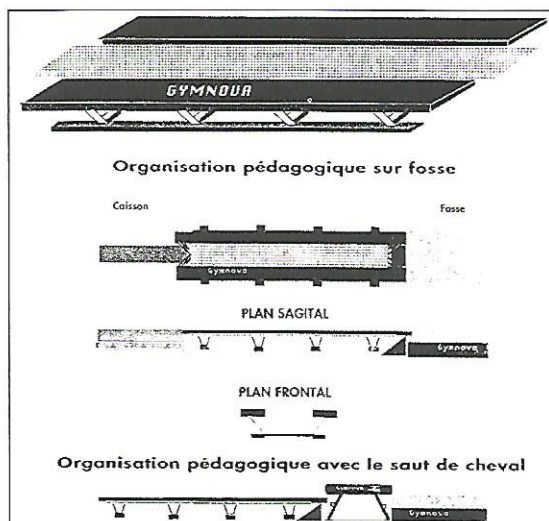


Gráfico 2. Pista de acrobacia.

La elasticidad de esta pista es intermedia ya que se encuentra entre la cama elástica y la pista de suelo o pista tradicional de acrobacia que suele ser más dura. Facilita las sensaciones en las series acrobáticas de mayor dificultad y permite un mayor número de repeticiones sin fatigar demasiado al gimnasta. Este instrumento posibilita además anticipar el aprendizaje de los elementos acrobáticos más difíciles, los mortales con giros en el eje transversal y longitudinal, (como serie acrobática, es decir, con enlace o por separado) sin tener que depender de la capacidad de salto o de batida de los jóvenes gimnastas en el practicable.

• **El trampolín o cama elástica** es el aparato complementario y a la vez esencial en Gimnasia Artística para aprender la acrobacia desde los elementos de base hasta aquellos que entrañan una mayor dificultad. El Trampolín es el aparato de los saltadores de este deporte, es decir, a una altura del suelo y protegida la lona mediante colchonetas. Sin embargo, en los gimnasios especializados de Gimnasia Artística, se suele encontrar una cama elástica situada a nivel del suelo y encima del foso de caídas. Esta colocación permite que los gimnastas puedan realizar los mortales a caer en la lona o bien al foso de caídas, sin o con colchonetas.

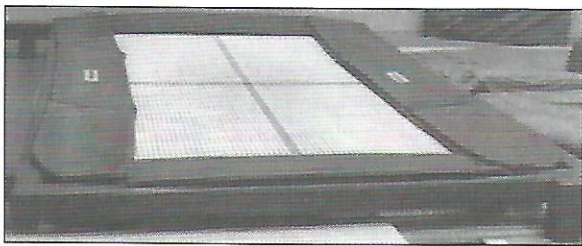


Foto 5. Cama elástica en el foso. Universidad de León.

• **El mini-tramp** es el aparato que cumple muchas funciones. En gran parte de las salas de nuestro país no existe cama elástica y por tanto el mini-tramp suple sus funciones. Puede ayudar en el aprendizaje de acrobacias hacia atrás y hacia delante y también facilitar el aprendizaje de los saltos de potro.

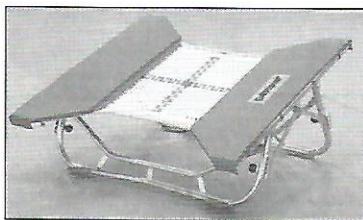


Foto 6. Mini-tramp.

Para saltar hacia delante, la parte más baja debe estar del lado por el que se aproxima la gimnasta. Y al revés, cuando se trata de acrobacias hacia atrás, la parte baja al lado de la colchoneta de recepción. Estos dos casos se dan cuando colocamos el mini-tramp con una colchoneta de caídas y el individuo o bien salta desde parado en la lona o bien se aproxima mediante una carrera y antesaltoa antes de batir en la lona.

También se puede colocar el mini-tramp entre un plintón o un caballo y detrás del mini-tramp una colchoneta de caídas, de modo que la gimnasta se eleva a vertical en el plintón hasta apoyarse en la pared y bota en el mini-tramp para realizar elementos acrobáticos hacia atrás a caer a las colchonetas quitamiedos o también al foso.

En el caso de los saltos de potro, hace algún tiempo se aseguraba que no era conveniente saltar el potro desde mini-tramp por no existir una transferencia positiva entre la batida en trampolín y mini-tramp y por tanto en el primer vuelo del salto. Sin embargo, en algunas publicaciones recientes se recomienda su utilización en entrenamiento para evitar la fatiga de las gimnastas en repeticiones de los saltos con trampolín en periodos precompetitivos en los que se aprende por ejemplo, la técnica de un salto nuevo complejo. Se aconseja una posterior adaptación de la batida en el trampolín reglamentario.

• **Tróculas o cinturones de seguridad** en el suelo y encima de los aparatos para ayudar al gimnasta, por ejemplo, en los giros en el aire. Se puede colocar también encima de la cama elástica del foso³. También se utilizan los cinturones en las salidas de asimétricas, por ejemplo, en la salida de escapada doble mortal hacia atrás en plancha⁴.

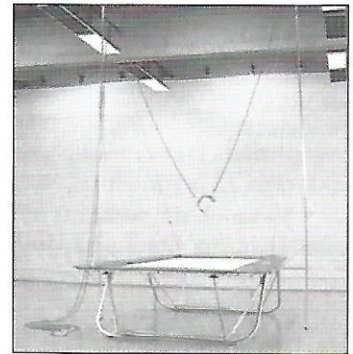


Foto 7. Cinturón de seguridad para cama elástica.

• **Resortes o muelles** situados en la parte baja y en el extremo de la barra de equilibrios para favorecer la batida en las salidas; por ejemplo, desde la rondada o un flic flac o mortal adelante. Es un sistema parecido a los trampolines de muelles para los saltos de potro.

• **Goma espuma o protector** que recubre la barra de equilibrios, también denominado un 'camino en la barra' en barra baja, para probar elementos acrobáticos (CARRASCO, R. 1981); su superficie es más ancha que la propia barra y facilita la realización de elementos nuevos. En su defecto, se suele utilizar una colchoneta fina encima de la barra.



Foto 8. Protector para las acrobacias en la barra de equilibrios.

PARA EL APRENDIZAJE DE ELEMENTOS DE SUSPENSIÓN Y EQUILIBRIO

• **Mini-paralelas** para mejorar los despegues o equilibrios invertidos en los aparatos de suspensión como las

paralelas asimétricas, las masculinas y la barra fija. Se utilizarán con colchonetas de caída o también con un neumático de camión para rebotar con los empeines y volver a subir a equilibrio invertido⁵.



Foto 9. Mini paralelas.

• **Una banda de las paralelas asimétricas** en el foso dotada de plataforma de vigilancia para el entrenador. Se utiliza mucho para los elementos de asimétricas, puesto que actualmente la técnica de base en este aparato se debe aprender como si se tratase de la barra fija. Asimismo todos los aparatos de suspensión de la Gimnasia Artística Femenina y Masculina se colocan encima del foso, tanto para aprender elementos con fase de vuelo ('sueeltas') en estos aparatos como las salidas⁶.

• **Manoplas y correas** en paralelas asimétricas y en barra fija. Son un instrumento pedagógico muy interesante para el aprendizaje de vuelos o balanceos, de molinos y numerosos elementos técnicos. Permiten no sólo tomar confianza en la ejecución sino también conseguir una gran amplitud y realizar los elementos un mayor número de veces (MAGAKIAN, A. 1978: 234) (MARTIN, P. 1993: 115)⁷.



Gráfico 3. Manoplas y correas.

• **Sistemas de poleas, picas, gomas o cuerdas en las espalderas** para ejercicios de preparación física. Por ejemplo, para mejorar la retropulsión en el segundo tiempo de la kippe al apoyo facial y ejercicios de musculación (CARRASCO, R. 1980)

• **Cuerda** a cada extremo de un barrote colgada en la banda baja de las paralelas asimétricas o barra fija para facilitar la realización de la kippe o también del segundo tiempo de este movimiento⁸. Este instrumento, similar a un trapecio, sustituye el plinto a media altura colocado delante de la banda y, al existir el balanceo similar a la kippe, mejora su aprendizaje. Además la cuerda es mucho más fácil de manejar, ya que se puede retirar a un lado de la banda y no imposibilita que las gimnastas utilicen la banda baja de las paralelas en otros elementos como ocurre con el plinto a media altura. Este instrumento didáctico se puede utilizar para aprender la kippe y también como ejercicio de preparación física específica⁹.

• También **protectores o rulos** en las asimétricas, paralelas masculinas y barra fija para evitar golpes de talones, de la parte posterior de las piernas o de las muñecas en movimientos que implican una suelta de la banda para volverla a agarrar.

• **Aparato específico** para trabajar elementos como el molino en la suspensión o analizar las acciones durante los

giros en el aire (Gráfico 4. SMOLEUSKIY, V. y otros. 1996: 140)

• **Aparatos específicos** para el trabajo de los molinos circulares en el potro con aros: setas con y sin aros, aros en el suelo, cubo colgado de cuerdas para colocar los pies y realizar los molinos, aros que se pueden colocar encima de la barra de equilibrios

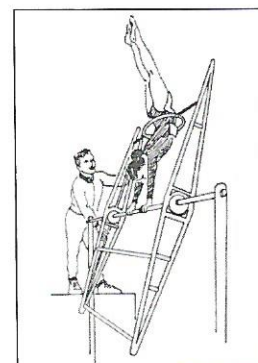


Gráfico 4. Aparato específico.

SISTEMA DE APRENDIZAJE DE LOS MOLINOS AMERICANOS O THOMAS

Sistema formado por una cuerda, una barra, y una polea fijada al techo. Facilita la posición de las piernas y la angulación entre ambas en los molinos americanos. No se requiere una gran condición física, especialmente de fuerza. Es un sistema ideal para interiorizar el movimiento en lo que hemos llamado sentir el movimiento.

Aparatos específicos para el trabajo físico de las anillas como las anillas portátiles que se cuelgan en un barrote de las espalderas.

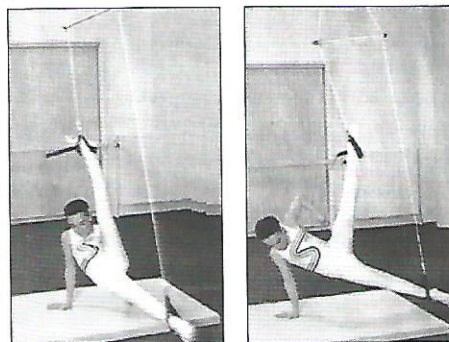


Foto 10. Aparato específico para los molinos americanos.

RECOMENDACIONES EN CUANTO A COLOCACIÓN, SEGURIDAD Y FUNCIONAMIENTO DE LOS APARATOS

Los aparatos de gimnasia deben estar conformes con los modelos oficiales homologados por la F.I.G. Se hace necesario respetar las medidas y normas de colocación y funcionamiento de los aparatos, refiriéndonos de nuevo a la documentación al respecto emitida por los Comités técnicos de la F.I.G. de ambas modalidades y por los de la Federación Española de Gimnasia de Gimnasia Artística Masculina y Femenina y demás Federaciones autonómicas. Asimismo cabe señalar las normas de aparatos recogidas en catálogos y otras publicaciones de las principales firmas que comercializan dichos aparatos en las que se recogen medidas,

anclajes y demás características específicas de los aparatos. En este sentido, C. Still (1993:91) indica:

“el equipamiento debe ser inspeccionado formalmente cada doce meses, pero el entrenador debe controlarlo constantemente. Aparatos rotos o inseguros no deben ser utilizados hasta que no se haya llevado a cabo su reparación”.

Los aparatos deberán ser revisados antes de su utilización y en caso de trasladarlos al almacén deben ser guardados de forma segura y de acuerdo con las normas de funcionamiento. Estas normas de uso del material deben ser claras y al alcance de todos los técnicos y monitores que utilizan la sala.

En el caso de las paralelas asimétricas, es muy importante controlar la separación de las bandas, la altura y la tensión de los anclajes de manera que ambas estén paralelas consiguiendo la estabilidad máxima del aparato. En la actualidad las gimnastas entrenan con las bandas separadas a la medida reglamentaria (1,60 m) e incluso a la hora de probar elementos nuevos, separan las bandas aun más (1,70 m o más). Tan sólo en gimnastas de corta edad y por tanto de escasa estatura se trabaja ahora con las bandas más cerradas para facilitar el paso de banda inferior a superior. Cuando no se entrenaba con bandas abiertas sino a medida de cada gimnasta en la década de los años setenta, en cada entrenamiento se colocaba el aparato a medida de cada gimnasta, ajustando los tensores cada vez.

Los mini-trampolines e incluso en caso de utilizar el doble mini-tramp, no se deben colocar encima de la pista de suelo (practicable) ni encima de la pista de acrobacia que acaba en el foso, puesto que pueden perder la estabilidad y además dañar seriamente la pista de suelo o de acrobacia. Asimismo se intentará evitar la utilización continuada de trampolines encima de la pista; si no quedase más remedio, se recomienda colocar una colchoneta fina debajo del trampolín para proteger la moqueta y el practicable.

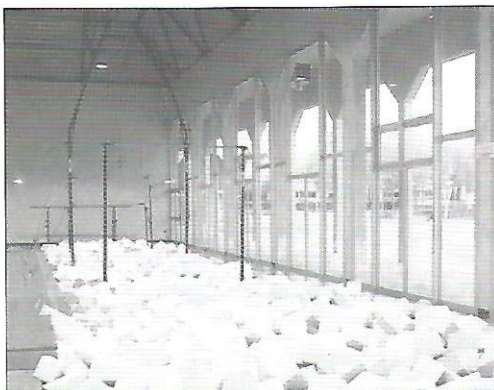


Foto 11. Foso de recepción.

Las gimnastas no deberán llevar joyas (anillos, pendientes, colgantes, relojes, etc.) u objetos que pueden ser potencialmente peligrosos tanto para la gimnasta como para el entrenador en aparatos como mini-trampolines, cama elástica y también en el foso de caídas. Se recomien-

da también llevar el pelo recogido para que no moleste en la realización de los ejercicios.

Existen dos modelos de foso, el de los bloques de goma espuma que fue el primer foso de caídas (Fotografía 10. Fuente: GES 2002: 38) y el que, formado por grandes bloques de goma espuma, está recubierto por una colchoneta fina. Parece que, por cuestiones de durabilidad, se vuelve al foso de bloques de goma espuma pero recubiertos y tratados contra el fuego. El foso recubierto por una colchoneta fina sería más apropiado para el uso de niños y niñas de poco peso (ESTAPÉ, E. 2002).

De acuerdo con C. Still (1993: 92, 104), es necesario revisar regularmente el foso y por lo menos una vez al año ventilar las espumas con el fin de evitar humedades, agua (espuma mojada), la presencia de insectos y demás animales así como objetos que hayan podido caer dentro. Además, sacar la espuma, dejarla fuera unos días y volverla a meter evitan su apelmazamiento. Los bloques de espuma se van comprimiendo debido al uso, es decir, las caídas múltiples de gimnastas de más o menos peso, y el foso va perdiendo su capacidad de amortiguación, lo que puede provocar lesiones. Por tanto, se deben airear los bloques durante unos días. Por último, los bordes del foso deben ser redondeados y estar perfectamente recubiertos de goma espuma, a ser posible de un color diferenciado del resto de espuma del foso.

Se considera necesario revisar todas las tuercas, tensores y demás material de pequeñas dimensiones de que depende la estabilidad del aparato. Asimismo controlar el estado de los trampolines y colchonetas de recepción.

CONCLUSIONES

Hemos recogido aquellos sistemas de aprendizaje que, a partir de las ideas de técnicos y especialistas en el material propio a este deporte, se han ido divulgando y utilizando cada vez más. La mayoría ha pasado a ser el material existente en los gimnasios especializados. Asimismo, se han comercializado mejorando notablemente sus prestaciones, durabilidad, y por supuesto, sus condiciones de seguridad. En otros trabajos, hemos señalado cómo la evolución de la técnica en estas modalidades deportivas va vinculada estrechamente a la del material. Este se ha ido sofisticando cada vez más, presentando opciones novedosas que suponen una mejora sustancial en el proceso de aprendizaje de jóvenes gimnastas. Hemos indicado la disposición del material o de varios aparatos complementarios o específicos de cara a conseguir determinadas respuestas motrices, lo que es sumamente importante para el técnico pues significa una mejora cualitativa en el proceso de aprendizaje en lo que se refiere a la disminución del tiempo de aprendizaje y a la mejora de las condiciones de seguridad.

Las recomendaciones en cuanto a la colocación del material son siempre importantes. La seguridad de las situaciones pedagógicas o progresiones que plantee el técnico, debe prevalecer en el aprendizaje de elementos com-

plejos con nuestros alumnos. Además el técnico debe tener en cuenta la utilización correcta de los aparatos de cara también a su durabilidad. Por tanto, será importante la revisión y control de los mismos de forma periódica durante el entrenamiento. ●

NOTAS

¹ Hemos denominado *material no específico* a aquel que no es propio de estos deportes reglamentarios pero que puede ser utilizado en actividades gimnásticas como cuadrupedias, trepar, saltar, voltear como por ejemplo, las sillas, el suelo, los bancos y taburetes de las clases, las estructuras de trepa de los parques infantiles, las estructuras flexibles, los bancos, las paralelas o barras de suspensión a distinta altura en zonas al aire libre... El *material complementario* adquiere tanta importancia como el homologado o de competición de Gimnasia Artística, ya que se utiliza para el aprendizaje de elementos técnicos en algunos casos y también puede sustituir muy a menudo los aparatos reglamentarios, cuando no se cuenta con ellos o bien es necesario de cara al proceso de aprendizaje. El material específico, propio de las modalidades de Gimnasia Artística Masculina y Femenina, reglamentario y homologado por la F.I.G. (Fédération Internationale de Gymnastique) y por la F.E.G. (Real Federación Española de Gimnasia) en España. Estos aparatos son los que se utilizan en las competiciones nacionales e internacionales de Gimnasia Artística Masculina y Femenina.

² La casa Gymnova y GES especializadas en Gimnasia Artística, y especialmente Gymnova con su propuesta de material educativo, comercializan estos 'tacos' o colchonetas que sustituyen el potro. Incluso el módulo superior tiene una forma semi-circular parecida a la parte superior del potro de saltos.

³ Visto en video grabado en el TSSK de Moscú en 1981.

⁴ Visto en el Centro de Alto Rendimiento de Madrid en 2001.

⁵ Visto en el Centro de Alto Rendimiento de Madrid en 1991 (Gimnasio Moscardó). Actualmente los reboteadores son la versión novedosa de GYMNOVA.

⁶ Véanse gráficos y esquemas en SMOLEUSKIY, V. y otros. 1996: 142-143.

⁷ Para la utilización de manoplas y correas hacen falta tres elementos: una barra fija muy lisa (sin magnesia, lijada), un par de manoplas y un par de correas a medida (ni demasiado apretadas, ni demasiado sueltas). Tanto las manoplas como las correas deben adaptarse perfectamente a cada gimnasta. El pulgar se debe colocar por debajo de la barra. Este trabajo es complementario al de las paralelas asimétricas.

⁸ Véase la propuesta de este instrumento con sus dos variantes en PIARD, C. (1994:53). También en STILL, C. (1993) y una propuesta similar comercializada en *International Gymnast*.

⁹ Hemos llevado a cabo un estudio experimental en el que se ha controlado el proceso de aprendizaje de este movimiento en sujetos que no lo habían realizado antes mediante una sesión tipo con 5 estaciones, 2 de ellas con la ayuda de este instrumento facilitador. Se puede consultar en: HAUW, D.; PIARD, C. (1994): «L'instrument didactique». En *revue E.P.S.*, nº 248, pp. 19-22.

ESTAPÉ, E.; LÓPEZ MOYA, M. (2002): "Dispositivo didáctico para el aprendizaje de la kippe en Gimnasia Artística". Comunicación presentada en *II Congreso de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, Madrid.

LÓPEZ MOYA, M.; GUTIÉRREZ VÉLEZ, A.; ESTAPÉ, E. (2002): "Secuenciación de aprendizaje de la kippe en Gimnasia Artística". Comunicación presentada en *II Congreso de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, Madrid.

ESTAPÉ, E.; GUTIÉRREZ VÉLEZ, A.; LÓPEZ MOYA, M. (2002): «El proceso de aprendizaje de la kippe». Comunicación presentada en *I Simposium Internacional de Actividades Gimnásticas y Acrobáticas*, Cáceres.

En este mismo sentido, también se puede consultar la investigación llevada a cabo con el 'instrumento corto' en el aprendizaje de la vuelta de barriga atrás en la barra fija en:

PAYEN, Ph. (1998): «L'apport du langage à l'apprentissage d'une action gymnique en EPS». En *Actualité de la recherche en activités gymniques et acrobatiques*, Dossier EPS, nº 39, pp. 65-69.

BIBLIOGRAFÍA

AMICALE E.P.S. (1985): *El niño y la actividad física -2 a 10 años-*. Barcelona, Editorial Paidotribo.

BRIDOUX, A. (1991): *La Gymnastique Sportive. Son enseignement en milieu scolaire*. Collection "Sport et Connaissance". Paris, Éditions Amphora.

CARRASCO, R. (1980): *Préparation physique*. Paris, Éditions Vigot.

CARRASCO, R. (1981): *Cahiers techniques de l'entraîneur. Les rotations avant*. Paris, Éditions Vigot.

ESTAPÉ, E. (2002): *La acrobacia en Gimnasia Artística. Su técnica y su didáctica*. Barcelona, INDE Publicaciones.

ESTAPÉ, E. (1993): "La iniciación deportiva en la escuela. Las habilidades gimnásticas". En *Fundamentos de Educación Física para Enseñanza Primaria*. Vol. II, pp. 867-902. Barcelona, INDE Publicaciones.

ESTAPÉ, E.; LÓPEZ MOYA, M. (2002): "Dispositivo didáctico para el aprendizaje de la kippe en Gimnasia Artística". Comunicación presentada en *II Congreso de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, Madrid.

ESTAPÉ, E.; GUTIÉRREZ VÉLEZ, A.; LÓPEZ MOYA, M. (2002): "El proceso de aprendizaje de la kippe". Comunicación presentada en *I Simposium Internacional de Actividades Gimnásticas y Acrobáticas*, Cáceres.

ESTAPÉ, E.; LÓPEZ MOYA, M.; GRANDE, I. (1999): *Las habilidades acrobáticas y gimnásticas en el ámbito educativo El placer de aprender*. Barcelona, INDE Publicaciones.

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE GYMNASIQUE (1991, 1997): *Mémento de l'entraîneur. Documentation technique et pédagogique*. Paris, FFG.

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE GYMNASIQUE (FIG) (Comité exécutif) (1997): "Nouvelles normes des engins- FIG 1997". En *Gym Technic*, FFG. Avril-Juin 1997, pp. 30-31.

GYMNOVA (2002): *Catálogo GYMNOVA*. Marseille.

GYMNOVA (1997): "Piste d'acrobatie". En *Gym Technic*, pp. 25-29.

GES (2002): *Catálogo GES*. Barcelona.

HAUW, D.; PIARD, C. (1994): «L'instrument didactique». En *revue E.P.S.*, nº248, pp. 19-22.

HOSTAL, P. (1979): *Gymnastique aux agrès. Enseignement primaire*. Paris, Editions Vigot.

LEGUET, J. (1985): *Actions Motrices en Gymnastique Sportive*. Paris, Editions Vigot.

LÓPEZ MOYA, M.; GUTIÉRREZ VÉLEZ, A.; ESTAPÉ, E. (2002): "Secuenciación de aprendizaje de la kippe en Gimnasia Artística". Comunicación presentada en *II Congreso de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, Madrid.

MAGAKIAN, A. (1978): *La Gymnastique artistique et sportive contemporaine masculine & féminine*. Paris, Éditions CHIRON.

MAGAKIAN, A.; MARQUET, J. (1978): *Les secrets de la Gymnastique*. Paris, Solar.

MARTIN, P. (1993): *La Gymnastique féminine. La technique, la pratique, la compétition*. Toulouse, Éditions Milan.

MARTÍNEZ NÚÑEZ, T.; SUÁREZ PEÑA, L. (2002): "Gimnasia: Aparatos y material". Documentación presentada en la asignatura de Fundamentos de Deporte Individual: Gimnasia Artística. León, Universidad de León.

PAYEN, Ph. (1998): «L'apport du langage à l'apprentissage d'une action gymnique en EPS». En *Actualité de la recherche en activités gymniques et acrobatiques*, Dossier EPS, nº39, pp. 65-69.

PIARD, C. (1982): *Fondements de la gymnastique, technologie et pédagogie*. Paris, Editions Vigot.

PIARD, C. (1990): *Gymnastique et enseignement programmé*. Paris, Editions Vigot.

PIARD, C. (1994): *Éducation gymnique féminine*. Paris, Editions Vigot.

SMOLEUSKIY, V.; GAVERDOUSKIY, I. (1996): *Tratado General de Gimnasia Artística Deportiva*. Barcelona, Editorial Paidotribo.

STILL, C. (1993): *Manual de entrenamiento de gimnasia femenina*. Barcelona, Editorial Paidotribo.

VERNETTA, M.; LÓPEZ BEDOYA, J.; PANADERO, A. (2000): *Unidades Didácticas para Secundaria. Aprendizaje de habilidades gimnásticas. Una propuesta a través de mini-circuitos*. Barcelona, INDE Publicaciones.