



universidad
de león



TRABAJO DE FIN DE GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL
DEPORTE

Curso Académico 2013/2014

EFFECTS OF CONTEXTUAL INTERFERENCE ON THE
ACQUISITION AND RETENTION OF A GYMNASTIC SKILL.

Contextual interference effects along the acquisition and retention of
a gymnastic skill.

Autor: Jorge Paredes Bartomeu

Tutora: Elisa Estapé Tous

Fecha: 26/06/2014

VºBº TUTOR/A

VºBº AUTOR/A

INDICE

<u>1.-INTRODUCCIÓN/JUSTIFICACIÓN/CONTEXTUALIZACIÓN DEL TEMA.</u>	2
1.1.- PRESENTACIÓN.	2
1.2.- CONTEXTUALIZACIÓN DEL TEMA, PROBLEMAS O ÁMBITOS DE INTERÉS.	5
1.3.- JUSTIFICACIÓN	6
<u>2.- OBJETIVOS DEL TRABAJO Y COMPETENCIAS A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE.</u>	8
2.1- OBJETIVOS	8
<u>2.2- COMPETENCIAS</u>	8
<u>3.- METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS</u>	10
3.1- SUJETOS	10
3.1.1.- SUJETOS EXPERIMENTALES	10
3.1.2.- OBSERVADORES	10
3.1.3.- PROFESORES	10
3.2.- CONTEXTO	10
3.3.- VARIABLES	10
3.4.- MATERIAL	11
3.4.1.- MATERIAL DIDÁCTICO ESPECIFICO	11
3.4.2.- MATERIAL AUDIOVISUAL	12
3.4.3.- MATERIAL PARA LA EVALUACIÓN	12
3.5- PROCEDIMIENTO	13
3.5.1.- ENTRENAMIENTO DE OBSERVADORES	13
3.5.2.- EVALUACIÓN PRE-TEST	13
3.5.3.- ENTRENAMIENTO COMÚN	13
3.5.4.- ENTRENAMIENTO DIFERENCIADO	15
3.5.5.- EVALUACIÓN POS-TEST	17
3.5.6.- EVALUACIÓN RE-TEST	17
<u>4.- RESULTADOS</u>	18
<u>6.- DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</u>	20
<u>7.- APLICACIONES Y VALORACIÓN PERSONAL</u>	22
<u>8.- BIBLIOGRAFÍA</u>	24
<u>9.- ANEXOS</u>	26

Resumen

El presente estudio trató sobre los efectos de la organización de la práctica (práctica aleatoria y práctica en bloque) en la adquisición y retención de una habilidad gimnástica en sus dos versiones de lateralidad. La muestra del estudio fue de 17 sujetos matriculados en la asignatura de Fundamentos de Gimnasia Artística de 1^{er} curso de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad de León. Tras una evaluación inicial, se establecieron dos grupos de nivel equivalente, después de un periodo de aprendizaje similar para ambos grupos con 4 sesiones de duración, los sujetos de ambos grupos volvieron a realizar dos pruebas de evaluación, una primera inmediatamente después de terminar las cuatro sesiones de entrenamiento y una segunda tras 8 días de cese de actividad. Los resultados no apoyaron los efectos de la interferencia contextual al no mostrar diferencias significativas entre ambos grupos en ninguna prueba de evaluación.

Palabras clave: interferencia contextual, adquisición, retención, habilidad gimnástica

Abstract

The concerns of this study were the effects of the practices organization (random and blocked practice) in the acquisition and retention of a gymnastic ability in its two ways of laterality. The study sample were 17 students matriculated in Fundamentos de Gimnasia Artística of first course (Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Universidad de León). After the first evaluation two groups of similar levels were established. Then there was a learning period similar for both groups consisting in four sessions. Finally, all of them repeated the evaluation tests, the first of them immediately after finishing the four training sessions and the second one eight days after stopping the activity. The results didn't support the contextual interference effects because they didn't show significant differences between both groups in any evaluation tests.

Key words: contextual interference, acquisition, retention, Gymnastic skill.

1.-Introducción/Justificación/Contextualización del tema.

1.1.- Presentación.

“El aprendizaje, en general, supone un proceso de modificación de la conducta, más exactamente un cambio estable en la conducta como consecuencia de la práctica, en el caso del aprendizaje motor las conductas modificadas son las motoras” (Magill, 1988; citado en Oña et al, 1994).

Siguiendo a Schmidt (1988), en la historia del aprendizaje motor podemos distinguir claramente dos fases; una primera fase que abarca desde la década del 1920 hasta la década del 1960, influenciada principalmente por las ideas de los modelos conductistas, fase en la cual coexistieron dos líneas sin demasiada comunicación entre ellas, la línea neurofisiológica y la psicológica. Y una segunda, a partir de la década de los años 70, como consecuencia de la influencia de los modelos cognitivos, se produce una síntesis de ambas líneas y en las investigaciones se pasa de un interés exclusivo por la ejecución o el producto a un interés por el proceso (Schmidt, 1988; citado en Granada, 2002).

Adentrándonos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de una habilidad motriz, nos encontramos con múltiples factores que inciden directa o indirectamente en un mayor o menor grado en dicho proceso. Estos pueden ser clasificados en tres grandes apartados, un primer apartado de factores ligados al sujeto, un segundo apartado de factores ligados a la tarea y un tercer y último apartado de factores ligados a la situación de enseñanza-aprendizaje (Blázquez, 2006).

En cuanto al primer grupo, factores ligados al sujeto, se incluyen todos aquellos factores que guardan una relación directa con el propio aprendiz, como el nivel de activación o motivación del sujeto, sus conocimientos y experiencias previas. En el grupo de factores ligados a la tarea, nos encontramos los factores ligados al aspecto perceptivo, a la toma de decisión y a la ejecución. Por último, en el tercer grupo, factores ligados a la situación de enseñanza-aprendizaje, incluimos los factores propios de la situación en la que se produce el proceso de enseñanza-aprendizaje, como la transmisión de la información, la adaptación de la situación de enseñanza-aprendizaje a las características de los alumnos, la especificidad de dicha situación, la cantidad y las condiciones de práctica (Blázquez, 2006).

Son muchas variables que afectan a las condiciones de práctica provocando diferentes efectos sobre el aprendizaje. Entre ellas nos encontramos la estrategia de práctica (analítica y global), la distribución de la práctica (concentrada o distribuida), la variabilidad de la práctica (variable o constante), los estilos de enseñanza definidos por Delgado Noguera (1991) y la organización de la práctica (aleatoria, bloqueada, en serie y

combinada) (Ruiz, 1994), que será considerada como variable independiente de nuestro trabajo.

En cuanto a la estrategia de práctica, son muchos los métodos empleados, pero la mayor parte de las publicaciones relativas al aprendizaje motor y al entrenamiento deportivo hablan del método global o total, y del método parcial o analítico, existiendo entre ambos múltiples posibilidades de combinación. En la literatura especializada nos encontramos ante una controversia sobre la superioridad de un método u otro no llegando a un acuerdo (Vernetta, Delgado & López-Bedoya, 1996; Vernetta, López-Bedoya & Panadero, 2000).

Dentro del marco de la Gimnasia Artística nos encontramos ante los mismos métodos, global o total, y parcial o analítico. En este caso sí que existe una propuesta intermedia superior, los Mini-circuitos de Carrasco (1977), considerada el mejor método para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las habilidades gimnásticas, (Vernetta, Delgado & López-Bedoya, 1996; Vernetta, López-Bedoya & Panadero, 2000) ya que entre otras cosas potencia dos factores claves del aprendizaje como la cantidad de información sobre la ejecución o feedback y la cantidad de asistencias manuales (Vernetta, 1995; Vernetta & López-Bedoya, 1998). Por esta razón hemos decidido utilizar los Mini-circuitos como la estrategia de práctica de nuestro proceso de enseñanza-aprendizaje.

Vernetta (2000, p.21) define mini-circuito como:

“Forma de trabajo colectivo siendo lo esencial de esta organización la existencia de una estación principal, donde se practica el elemento gimnástico elegido en su globalidad desde el principio del aprendizaje, pero reforzando al mismo tiempo y de forma aislada las acciones más relevantes que (sic) interviene en el resultado final, mediante la disposición de una serie de estaciones por las que el alumno se irá desplazando de forma continua siguiendo un itinerario fijo.”

La organización de la práctica, hace referencia a la organización de las diferentes unidades de práctica que configurarían una sesión de entrenamiento, encontrándonos así diferentes tipos de prácticas. Como veremos posteriormente, estos tipos de organización pueden afectar tanto a la adquisición, como a la retención y a la transferencia de una habilidad, efecto que se denomina “interferencia contextual” (Lee & Magill, 1983; Shea & Morgan, 1979). Según Figueiredo (1994), se pueden distinguir cuatro maneras de estructurar las unidades de práctica: práctica aleatoria, práctica en bloque, práctica en serie y práctica combinada. (Figueiredo, 1994; citado en García, Moreno, Del Campo & Reina, 2005).

Cuando la intención del profesor es que sus alumnos aprendan varias habilidades, puede organizar la sesión de las diferentes maneras ya citadas. La práctica en bloque que se identifica con una baja interferencia contextual, sería un tipo de organización en la que el alumno solo puede pasar de una habilidad a la siguiente cuando ha completado todas las unidades de práctica referentes a la habilidad anterior, entendiendo unidades de práctica como ejercicios. La práctica aleatoria, la cual supondría combinar de forma aleatoria las distintas unidades de práctica de las diferentes habilidades objeto de aprendizaje, es identificada con una alta interferencia contextual. (García, Moreno, Del Campo & Reina, 2005; Hernández, García, Reina, Del Campo, Ruiz, & Cerro, 2006; Lee & Magill, 1983)

En un estudio pionero, Shea y Morgan (1979) afirmaron que unos niveles de alta interferencia contextual, influyen negativamente en la adquisición, pero positivamente en la retención y la transferencia; mientras que unos niveles de baja interferencia contextual provocan lo contrario, es decir, mayores niveles de adquisición pero menores niveles de retención y transferencia, rompiendo así con la idea instaurada hasta la fecha.

Por último, entre estos dos tipos de práctica, encontramos dos organizaciones intermedias, la práctica en serie y práctica combinada, ambas con un nivel intermedio de interferencia contextual. La práctica en serie consiste en realizar una unidad de práctica de cada una de las habilidades y repetir esta secuencia sistemáticamente hasta realizar todas las unidades de práctica previstas. Y, la práctica combinada, considerada una modificación de la anterior, consiste en realizar un determinado número de unidades de práctica de cada una de las habilidades antes de pasar a la posterior y repetir esta secuencia continuamente. (Figueiredo, 1994; citado en García, Moreno, Del Campo, & Reina, 2005). Algunas investigaciones hablan de la superioridad de la práctica combinada frente a las otras, ya que tienen las ventajas de todas ellas (Landin & Hebert, 1997; Sánchez & Mohamed, 2011) (Ver Tabla 1).

Tabla 1: Distintos tipos de organización de la práctica.

Práctica en bloque	Práctica aleatoria	Práctica en serie	Práctica combinada
AAA...BBB...CCC...	ABA, BAB, CAC...	ABC, ABC, ABC...	AAA, BBB, CCC, AAA, BBB...

*A, B y C hacen referencia a unidades de práctica de diferentes habilidades.

1.2.- Contextualización del tema, problemas o ámbitos de interés.

La preocupación por este ámbito de estudio en el campo del aprendizaje motor comenzó en la década de 1970, cuando Shea y Morgan (1979) y Lee y Magill (1983) principalmente, basándose en los estudios de Battig (1966), analizaron el efecto de la organización de práctica en la adquisición, retención y transferencia motriz (Ruiz, 1994; Ruiz, 1995).

Battig (1966) realizó una investigación sobre el aprendizaje verbal en la que vio como una organización aleatoria de la práctica provocaba efectos positivos sobre la transferencia y la retención, a este efecto le llamó interferencia inter-tarea, para posteriormente pasar a denominarlo interferencia contextual (Ruiz, 1994; Ruiz, 1995).

Desde entonces, son muchas las investigaciones que han perseguido evaluar el efecto de las diferentes organizaciones de práctica en la adquisición, retención y transferencia de diferentes habilidades. Nos encontramos tanto estudios en situaciones de laboratorio (Giuffrida, Shea & Fairbrother, 2002; Lee & Magill, 1983; Shea & Morgan, 1979), como estudios en situaciones de campo, situaciones específicas en un contexto real de aprendizaje. Encontramos estudios en Tenis (Menayo & García, 2009; Menayo, Moreno, Reina & Fuentes, 2009), en Golf (Ruiz-Amengual & Ruiz-Pérez, 2014), en Hockey (Cheong, Lay, Grove, Medic & Razman, 2012), en Bádminton (Sadri, Mohommadzadeh & Khani, 2013), en Gimnasia Artística (Smith, Gregory & Davies, 2003), en Fútbol (Li & Lima, 2002), en Snowboarding (Smith, 2002), en Kayak (Smith & Davies, 1995) en Voleibol (Rink & Werner, 1990) y en distintas habilidades de lanzamiento y recepción en escolares (Moreno, García, Reina, Del Campo, Ruiz, & Cerro 2006).

Diferentes autores han llevado a cabo revisiones o meta-análisis sobre este tema. Partiendo de la idea de Shea y Morgan (1979) de que unos altos niveles de interferencia contextual tienen efectos negativos sobre la adquisición pero positivos sobre la retención y la transferencia, y que unos bajos niveles de interferencia contextual tienen efectos positivos sobre la adquisición pero negativos sobre la retención y la transferencia, podemos afirmar que en ellas se ha demostrado de forma bastante clara este efecto de la interferencia contextual en el aprendizaje de tareas relativamente simples en los estudios de laboratorio, mientras que en los estudios de campo, en el que se tratan tareas más complejas, estos resultados no son tan claros. (Brady ,1998; Brady, 2004; Magill & Hall, 1990; Wulf & Shea, 2002).

Wulf y Shea (2002), afirman que para el aprendizaje habilidades complejas como pueden ser las que se dan en la mayoría de estudios de campo en las cuales las demandas de memoria y procesamiento son altas, la práctica aleatoria puede ser demasiado exigente y

sobrecargar al sistema, y por lo tanto alterar los beneficios de esta práctica; resultando más eficiente en este tipo de tareas la práctica en bloque.

Por otro lado, en un meta-análisis reciente, Díaz, Salazar y Morera (2014), no encuentran diferencias significativas entre la práctica aleatoria y la práctica bloqueada en los diferentes estudios de campo analizados, lo que sugiere que ambas son igualmente efectivas para mejorar tanto en la adquisición como en la retención de una habilidad. Como observamos, es un tema en el que existe bastante controversia.

La mayoría de investigaciones de campo realizadas hasta la fecha y citadas hasta el momento, han seguido un proceso de enseñanza-aprendizaje en el cual las diferentes habilidades a aprender han sido enseñadas de manera global (Cheong, Lay, Grove, Medic & Razman, 2012; Li & Lima, 2002; Menayo & García, 2009; Menayo, Moreno, Reina & Fuentes, 2009; Ruiz-Amengual & Ruiz-Pérez, 2014; Sadri, Mohommadzadeh & Khani, 2013; Rink & Werner, 1990), existiendo muy pocas investigaciones en las que se ha utilizado como estrategia de práctica un método analítico (Smith, 2002; Smith & Davies, 1995; Smith, Gregory & Davies, 2003).

1.3.- Justificación

Consideramos de vital importancia la investigación en todos aquellos factores que influyen en el aprendizaje con el objetivo de obtener unas conclusiones que nos permitan aplicar en cada momento lo correcto, logrando así un mayor aprendizaje de los alumnos.

En el caso que nos ocupa, desde los estudios pioneros de Shea y Morgan (1979), se han llevado a cabo numerosos estudios tanto de campo como de laboratorio que han tratado de averiguar los efectos de la interferencia contextual en el aprendizaje y retención de distintas habilidades, no obteniendo conclusiones unánimes entre ellos.

Los estudios de laboratorio en los cuales se han tratado tareas simples sí que han parecido llegar a un acuerdo, cosa que no ha ocurrido en el caso de los estudios de campo que tratan habilidades complejas más específicas del ámbito deportivo.

Tanto en el ámbito educativo como en el deportivo, muchas habilidades no pueden ser enseñadas a los alumnos de manera global, sino que hay que descomponer el gesto y enseñarlo por partes. Incluso, numerosos autores afirman la superioridad del método analítico frente al global (Vernetta, Delgado & López-Bedoya, 1996; Vernetta, López-Bedoya & Panadero, 2000). De todos los estudios de campo en los que se tratan habilidades específicas del ámbito deportivo analizados, únicamente hemos encontrado tres en los que se mide el efecto de la interferencia contextual en habilidades enseñadas siguiendo una estrategia de práctica analítica o mixta, en los cuales no se llega a una conclusión unánime.

Por esta razón vemos necesario con este estudio, colaborar en el conocimiento general, en un deporte como la Gimnasia Artística en el que hay una estrategia de práctica que combina tareas analíticas con mixtas, conocida como los mini-circuitos de Carrasco (1977), superior al resto (Vernetta, Delgado & López-Bedoya, 1996; Vernetta, López-Bedoya & Panadero, 2000).

Para ello, hemos propuesto un estudio en el que analizaremos los efectos de la interferencia contextual sobre el aprendizaje de un enlace gimnástico en sus dos versiones de lateralidad. Para llevarlo a cabo, aplicaremos un programa de entrenamiento en el que utilizaremos como método de enseñanza los mini-circuitos de Carrasco (1977), debido a que la literatura científica afirma que es el mejor pues son numerosas las ventajas que presenta. De todos los factores que influyen en el aprendizaje, ya citados en la introducción, solo vamos a tratar uno, la organización de la práctica o interferencia contextual, que actuará como variable independiente. El resto de factores serán tratados en el mismo nivel en ambos grupos con el fin de dar más rigurosidad a nuestro estudio.

2.- Objetivos del trabajo y competencias a desarrollar por el estudiante.

2.1- Objetivos

Una vez definidas las cuestiones a las que pretendemos dar respuesta con esta investigación, y que constituyen el problema a resolver, definiremos los objetivos de nuestro estudio, así como las competencias que nos ha permitido desarrollar como estudiantes.

A continuación mostramos los objetivos planteados en este trabajo:

1. Comprobar los efectos de la interferencia contextual en el aprendizaje de una habilidad gimnástica.
2. Valorar el nivel de ejecución gimnástica de un colectivo antes y después de aplicar un determinado programa de intervención didáctica.
3. Determinar el grado de correlación existente entre las diferentes formas de organización de la práctica y el nivel de adquisición de una habilidad deportiva tras un largo proceso de enseñanza-aprendizaje.
4. Identificar como influye la práctica aleatoria o bloqueada sobre la retención o adherencia de los aprendizajes tras un periodo sin práctica.
5. Buscar una eficiencia dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de las habilidades pertenecientes a la gimnasia artística.

2.2- Competencias

Finalmente, pasamos a enumerar las competencias principales que como estudiantes hemos adquirido gracias a la realización de este trabajo experimental.

1. Competencia para diseñar, aplicar y analizar intervenciones didácticas en contextos propios de la actividad física, así como diseñar progresiones de aprendizaje y plantear tareas específicas para utilizar los fundamentos de la gimnasia en el ámbito de la enseñanza.

2. Ser capaz de comprender la literatura científica, así como saber aplicar las tecnologías de la información y la comunicación al ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
3. Capacidad para interpretar resultados y controlar variables utilizando diferentes métodos y técnicas instrumentales de medición o estimación de campo.
4. Desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

3.- Metodología y procedimientos

3.1- Sujetos

Hemos decidido agrupar todos los sujetos participantes en tres bloques para una mejor comprensión, resultando así: sujetos experimentales, observadores y profesores.

3.1.1.- Sujetos experimentales

Los sujetos experimentales fueron 17 alumnos de ambos sexos de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad de León, con un rango de edad entre 17 y 24 años, matriculados todos ellos en la asignatura Fundamentos de Gimnasia Artística de 4,5 créditos (2horas/semana), encuadrada dentro del primer curso del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Todos los sujetos firmaron un consentimiento informado accediendo de forma totalmente voluntaria, sin recibir ningún tipo de compensación a cambio (Ver Anexo 1).

3.1.2.- Observadores

Fueron tres los observadores que se escogieron para la aplicación de la hoja de registro de la calidad de ejecución, así como para la filmación de todas las sesiones de entrenamiento y de evaluación. Todos ellos eran grandes conocedores en el ámbito de la gimnasia artística, desde el punto de vista de licenciado en E.F. con la especialidad de Gimnasia Artística, de entrenador y también de juez a nivel nacional, y de futuro graduado en E.F. Todos llevaron a cabo un entrenamiento en observación de dos sesiones de una hora de duración, lo que fue considerado suficiente para asentar las bases de su trabajo de evaluación y filmación.

3.1.3.- Profesores

El profesor, cuyas funciones principales fueron las de diseño de sesiones y hojas de registro, así como coordinar los diferentes aspectos de la fase experimental, fue el alumno responsable de este trabajo, quien actuó cooperativamente y bajo la supervisión de la profesora tutora.

3.2.- Contexto

La fase experimental del estudio se llevó a cabo en la Sala de Gimnasia del FCAFD, sala cubierta específicamente diseñada para el desarrollo de este tipo de actividades acrobáticas, provista del material necesario para la enseñanza-aprendizaje de la Gimnasia Artística.

3.3.- Variables

La variable dependiente a considerar fue la calidad de ejecución del Enlace Acrobático Rueda lateral-rueda lateral. Movimiento que consiste en la ejecución de dos ruedas laterales

en dirección adelante, hacia el mismo lado, encadenadas entre sí por un giro de 180° en el eje longitudinal, bien al lado izquierdo o al derecho dependiendo de la pierna de impulso y de la de recepción. Ambas habilidades se deben realizar de forma continuada, es decir, sin pausas ni pasos intermedios entre una y otra. Siguiendo a Estapé (2002), podríamos incluir la rueda lateral en el grupo de elementos acrobáticos con apoyo de manos, sin fase de vuelo, sin batida y con traslación. Esta misma autora define la rueda lateral de la siguiente manera: “*desde la posición de partida frontal, rotación en el plano antero-posterior de 360° pasando por el pino o vertical pasajera con las piernas separadas para llegar a la posición de fondo*”. Hemos escogido la rueda lateral debido a que es la más adecuada a la hora de efectuar el enlace.

La variable independiente a tratar fue la interferencia contextual, la cual se aplicó en diferente nivel a cada grupo experimental, resultando así un grupo que realizó una práctica en bloque o una práctica en condiciones de reducida interferencia contextual; y otro grupo que realizó una práctica en bloque o una práctica en condiciones de mayor interferencia contextual.

Finalmente, debemos hacer referencia a todas las variables extrañas que se podrían dar, como todos aquellos factores ligados al sujeto y a la situación de enseñanza-aprendizaje, comentados anteriormente en la introducción, que podrían contaminar los resultados de nuestro estudio si éstos son aplicados de manera diferente en cada grupo. Para evitar este extremo, los factores ligados al sujeto fueron controlados mediante la evaluación inicial y su respectivo cuestionario, formando así, dos grupos sin diferencias significativas en cuanto a dichos factores. Los factores ligados a la situación de enseñanza-aprendizaje que influyen en dicho proceso, fueron controlados mediante la elaboración de un diseño en el cual todos han sido aplicados de la misma manera ambos grupos.

3.4.- Material

A lo largo de la fase experimental se utilizaron diferentes materiales, que hemos decidido agrupar en bloques debido a su diferente naturaleza, resultando así tres bloques: material didáctico específico para el proceso de enseñanza aprendizaje, material audiovisual para el registro de las diferentes sesiones de entrenamiento y evaluación y material para la evaluación de las experiencias previas, de la motivación hacia la tarea y del nivel de competencia motriz de los diferentes sujetos, así como de la adquisición y retención del enlace gimnástico a tratar.

3.4.1.- Material didáctico específico

En las diferentes sesiones de entreno del enlace acrobático seleccionado se utilizó diverso material didáctico específico del ámbito gimnástico, como las colchonetas de

recepción y seguridad, el plinto, los trampolines, etc.; material que sirvió de ayuda facilitando las condiciones de ejecución así como proporcionando seguridad a los sujetos experimentales.

3.4.2.- Material audiovisual

Se utilizó un material audiovisual para el registro en video de las diferentes sesiones de entrenamiento y de evaluación.

El registro de las ejecuciones del enlace acrobático de las evaluaciones pre-test, pos-test y re-test llevadas a cabo a la largo del proceso de enseñanza aprendizaje ayudó a la cumplimentación de la hoja de registro de la calidad de ejecución ya que facilitó a los observadores la identificación de los diferentes aspectos a observar. Se utilizaron dos trípodes con dos cámaras de video Casio Exilim EX-FH20, una dispuesta en sentido lateral, y otra en sentido frontal.

En el caso del registro de las diferentes sesiones de entrenamiento solo se utilizó un trípode con una cámara para el registro de la información, dispuesta siempre en un sitio fijo y a una distancia suficiente para grabar todos los movimientos de los sujetos.

3.4.3.- Material para la evaluación

Para la evaluación de la calidad de ejecución del enlace gimnástico en las diferentes pruebas de evaluación, se elaboró una hoja de registro referida a la calidad de la ejecución del enlace acrobático seleccionado. Esta hoja de registro estaba constituida por un total de 39 criterios de calificación, elaborados a partir de las definiciones de rueda lateral propuestas por diversos autores del ámbito de la actividad gimnástica (Bridoux, 1991; Estapé, 2002; Vernetta, López-Bedoya & Panadero, 2000). A cada criterio se le debía otorgar una puntuación de 0 a 2 siendo 0 un incumplimiento de los requisitos definidos, 1 un cumplimiento intermedio y 2 un total cumplimiento, tal y como se acordó en la fase de entrenamiento de los observadores. Finalmente, cada ejecución recibía una puntuación que representaba el número de requisitos cumplidos (Ver Anexo 2).

Como se dijo en la introducción, además de la competencia motriz, hay otras dos variables ligadas al sujeto que influyen en el aprendizaje: los conocimientos y experiencias previas, y el nivel de motivación. Por esta razón se elaboró un cuestionario que nos permitiese obtener información de estos dos factores y así, junto a la evaluación inicial, poder formar dos grupos sin diferencias significativas tanto en competencia motriz, en conocimientos y experiencias previas, como en nivel de motivación inicial. El cuestionario constaba de un total de 9 preguntas tanto abiertas, como cerradas y mixtas. Tras su cumplimentación, se otorgó un código numérico a cada una de las posibles respuestas para

su posterior tratamiento (Ver Anexo 3).

3.5- Procedimiento

3.5.1.- Entrenamiento de observadores

Tras localizar a los observadores, se llevó a cabo un entrenamiento en observación de dos horas de duración en el que se asentaron las bases para la aplicación correcta de la hoja de registro de la calidad de ejecución. En dicho entrenamiento se fue aclarando criterio por criterio lo que se consideraría un no cumplimiento, un cumplimiento intermedio y un total cumplimiento de los requisitos de cada uno de los criterios.

3.5.2.- Evaluación pre-test

Con el objetivo de establecer dos grupos de trabajo equivalentes, además de pasar el cuestionario ya citado anteriormente, se realizó una evaluación pre-test del enlace gimnástico objeto de estudio en sus dos versiones de lateralidad, el cual consistió en la ejecución de un intento hacia cada lado. Previamente a la ejecución, todos los alumnos recibieron una información verbal y visual, suministrada a cada uno de ellos de manera individual inmediatamente antes de llevar a cabo la ejecución.

Tras el análisis estadístico de los datos obtenidos en el pre-test y en el cuestionario, se procedió a la elaboración de dos grupos de trabajo sin diferencias significativas en cuanto a los diferentes factores influyentes en el proceso de aprendizaje vinculados al sujeto. Los resultados del cuestionario nos permiten afirmar que no había diferencias significativas entre los niveles de motivación o activación y la cantidad de experiencias previas $F(5,334)$; $p=0,038$; $t=1,041$; $p=0,317$ ($>0,05$). Tampoco había diferencias significativas en cuanto a la calificación obtenida por los componentes de ambos grupos en el pre-test.

Se realizó un análisis de varianza (ANOVA) entre los observadores, no hallándose diferencias significativas entre ellos, tanto en el enlace realizado hacia la derecha $F(0,002)$; $p=0,998$ ($>0,05$), como en el enlace realizado hacia la izquierda $F(0,000)$; $p=1,000$ ($>0,05$), por lo que podemos afirmar que la evaluación fue correcta.

3.5.3.- Entrenamiento común

Ambos grupos equivalentes llevaron a cabo un entrenamiento común en el que todos los factores ligados a la situación de enseñanza-aprendizaje que repercuten en el aprendizaje, excepto uno, la organización de la práctica, estaban controlados, es decir, fueron aplicados de la misma manera en ambos grupos. Como ya dijimos en la introducción, estos factores son la transmisión de información, la cantidad y condiciones de práctica, la especificidad y la adaptación de la situación de enseñanza-aprendizaje a las características de los alumnos.

En cuanto a la transmisión de la información, podemos asegurar que ambos grupos recibieron la misma, estaba escrita y el profesor únicamente se encargaba de leerla, la cantidad también fue idéntica en ambos grupos. En cuanto a la frecuencia de información, también se aplicó en niveles idénticos en ambos. Se prohibió la información sobre la ejecución y los resultados de la ejecución, tanto por parte de los compañeros como por parte del profesor evitando así desigualdades en ambos grupos.

Por otro lado, en cuanto a la cantidad de práctica, la adaptación de la situación enseñanza-aprendizaje a las características de los alumnos y la especificidad de esta situación, podemos afirmar que ambos grupos, entre los cuales no había diferencias significativas entre las diferentes características ligadas al sujeto, realizaron el mismo número de sesiones, con la misma duración y mismos ejercicios. Fueron un total de 8 sesiones de 1 hora de duración repartidas de forma equitativa entre los grupos, es decir, cada grupo realizó cuatro sesiones. Cada sesión, de acuerdo con la estructura tradicional de una sesión de entrenamiento y de Educación Física, estaba compuesta por tres partes, calentamiento, parte principal y vuelta a la calma (Costes, 1993).

El calentamiento tuvo una duración entorno a unos 10 minutos. Su elaboración se llevó a cabo siguiendo las propuestas de Estapé, López y Grande (1999), al sugerir un calentamiento progresivo y adaptado a los contenidos de la sesión compuesto de ejercicios generales, de flexibilidad y de movimientos específicos de preparación técnica. En cuanto a la organización espacial nos decidimos por una disposición circular.

En la parte principal, con una duración de unos 40 minutos, se empleó como estilo de enseñanza la asignación de tareas (Delgado Noguera, 1991) y como planteamiento de enseñanza el mini-circuito de Carrasco (1977). Todos los mini-circuitos estaban compuestos por cuatro estaciones, una con tareas de tipo global y el resto analíticas. Ambos grupos realizaron un total de 8 mini-circuitos realizando los ejercicios tanto hacia la izquierda como hacia la derecha, la mitad hacia cada lado. En definitiva, a lo largo de la fase de entrenamiento, ambos grupos realizaron un total de 72 vueltas a los diferentes mini-circuitos siendo 36 ejecutando las tareas de las diferentes estaciones hacia la derecha y 36 hacia la izquierda. Los ejercicios programados en cada estación se establecieron en función de las propuestas de enseñanza indicadas por autores especialistas en el ámbito de la Gimnasia Artística (Araujo ,2004; Bourgeois, 1999; Estapé, 2002; Estapé, López & Grande, 1999), propuestas que fueron adaptadas y modificadas a nuestro grupo de trabajo (Ver Anexo 4).

La vuelta a la calma, con una duración de 10 minutos, consistió en realizar una serie de estiramientos con el objetivo de evitar dolores musculares tardíos como consecuencia de

la realización repetitiva de ejercicios a los que los sujetos no están acostumbrados.

Por último, en cuanto a las condiciones de práctica, se controlaron todas sus variables excepto una, la organización de la práctica. Todos los grupos siguieron una misma estrategia de práctica, la organización en mini-circuitos, en los que se aplicó el mismo estilo de enseñanza, la asignación de tareas. En cuanto a la variabilidad de la práctica, ambos realizaron los mismos ejercicios en idénticas condiciones, por lo que este factor fue aplicado a un mismo nivel en ambos grupos. Para acabar nos queda la distribución de la práctica, para controlarla, tuvimos que organizar las sesiones de tal manera que ambos grupos tuviesen el mismo tiempo de práctica y de descanso.

Como se señaló en la introducción, hay una serie de factores que influyen en el aprendizaje. El objetivo de este estudio, en grandes rasgos, es observar la influencia de la interferencia contextual en el aprendizaje de una habilidad gimnástica, por esta razón, se hace necesario eliminar todas las variables contaminantes citadas anteriormente y así poder analizar de manera clara y precisa como influye el nivel de interferencia contextual en el aprendizaje y la retención de una habilidad gimnástica, en nuestro caso, el enlace Rueda Lateral-Rueda Lateral. Cuando hablamos de eliminar todas las variables contaminantes, en realidad nos referimos a tenerlas controladas, es decir, que sean aplicadas en el mismo nivel y de la misma forma a cada grupo experimental.

3.5.4.- Entrenamiento diferenciado

Como acabamos de ver, excepto por la organización de la práctica o interferencia contextual, se aplicaron a ambos grupos las mismas sesiones de entrenamiento, teniendo así controlados el resto de factores que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A continuación vamos a tratar el entrenamiento diferenciado, que se refleja en la diferente organización de la práctica de ambos grupos.

Al grupo A se le aplicó una baja interferencia contextual gracias a una organización de las unidades de práctica en bloque, en la que los alumnos realizaron todas las unidades de práctica (entendiendo unidades de práctica como una vuelta al mini-circuito) de la habilidad Enlace Rueda Lateral Derecha-Rueda Lateral Derecha antes de pasar a la segunda habilidad o enlace Rueda Lateral Izquierda-Rueda Lateral Izquierda. En definitiva, este grupo realizó en las dos primeras sesiones todos los mini-circuitos ejecutando las tareas de las diferentes estaciones hacia la derecha para luego hacer lo mismo en las dos últimas sesiones pero realizando las tareas de las diferentes estaciones de los ocho mini-circuitos hacia la izquierda.

Al grupo B se le aplicó un mayor nivel de interferencia contextual como consecuencia

de una organización de las unidades de práctica en serie, en la cual los alumnos realizarían una unidad de práctica de cada habilidad repitiendo esta secuencia sistemáticamente. Para poder comprenderlo mejor, este grupo realizó dos mini-circuitos por sesión. En cada mini-circuito se realizó una vuelta ejecutando las tareas de las diferentes estaciones hacia el lado derecho y otra vuelta ejecutando las tareas hacia el lado izquierdo, y así continuadamente.

Aunque este aspecto del entrenamiento correspondiese con el apartado anterior, el de entrenamiento común, hemos decidido explicarlo aquí para una mejor comprensión. Con el fin de aplicar una misma distribución de la práctica en ambos grupos, se decidió que ambos grupos realizaran cuatro mini-circuitos por sesión, pudiendo así igualar la frecuencia y los tiempos de práctica y descanso de ambos grupos, lo que también facilitó la transmisión de información en una misma cantidad y frecuencia. Para ello se dividieron cada uno de los diferentes mini-circuitos del grupo B en dos similares, resultando así cuatro mini-circuitos de duración similar a los del grupo A. (Ver Tabla 2).

Tabla 2: Organización de la práctica en los dos grupos

	Sesión 1	Sesión 2	Sesión 3	Sesión 4
Grupo A	DDDDD(Mini-circuito 1)	DDDDD(Mini-circuito 5)	IIIII (Mini-circuito 1)	IIIII (Mini-circuito 5)
	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso
	DDDDD(Mini-circuito 2)	DDDDD(Mini-circuito 6)	IIIII (Mini-circuito 2)	IIIII (Mini-circuito 6)
	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso
	DDDDD(Mini-circuito 3)	DDDDD(Mini-circuito 7)	IIIII (Mini-circuito 3)	IIIII (Mini-circuito 7)
	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso
	DDDDD(Mini-circuito 4)	DDDDD(Mini-circuito 8)	IIIII (Mini-circuito 4)	IIIII (Mini-circuito 8)
Grupo B	DIDID(Mini-circuito 1a)	DIDID (Mini-circuito 3a)	DIDID (Mini-circuito 5a)	DIDID (Mini-circuito 7a)
	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso
	IDIDI (Mini-circuito 1b)	IDIDI (Mini-circuito 3b)	IDIDI (Mini-circuito 5b)	IDIDI (Mini-circuito 7b)
	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso
	DIDID (Mini-circuito 2a)	DIDID (Mini-circuito 4a)	DIDID (Mini-circuito 6a)	DIDID (Mini-circuito 8a)
	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso
	IDIDI (Mini-circuito 2b)	IDIDI (Mini-circuito 4b)	IDIDI (Mini-circuito 6b)	IDIDI (Mini-circuito 8b)

*Entendemos D como una vuelta al mini-circuito ejecutando las diferentes tareas por la derecha e I como una vuelta al mini-circuito ejecutando las diferentes tareas hacia la izquierda.

3.5.5.- Evaluación pos-test

Con el objetivo de obtener datos sobre la adquisición del aprendizaje de los sujetos experimentales de ambos grupos, inmediatamente después de acabar la cuarta sesión de cada grupo, se dispuso el material necesario y se llevó a cabo la segunda evaluación o pos-test, en la cual, los sujetos experimentales fueron evaluados mediante la realización de una ejecución hacia cada lado del enlace gimnástico a tratar en las mismas condiciones que se había realizado el pre-test, es decir tras la visualización del movimiento y una serie de instrucciones verbales idénticas para todos los sujetos. En este caso las ejecuciones también fueron grabadas para su posterior análisis, no obteniéndose diferencias estadísticamente significativas en el análisis de la varianza (ANOVA), ni por parte del enlace realizado hacia la derecha $F(0'328)$; $p=0'722 (>0'05)$, ni por la del enlace realizado hacia la izquierda $F(0'297)$; $p=0'745 (>0'05)$.

3.5.6.- Evaluación re-test

Tras un lapso de tiempo de 8 días para cada grupo sin entrenamiento, se realizó una tercera evaluación o prueba de retención con el fin de obtener información sobre la retención de la variable dependiente, el enlace acrobático Rueda Lateral - Rueda Lateral. Esta tercera evaluación fue realizada de la misma manera que las dos anteriores. Los resultados del ANOVA volvieron a mostrar resultados positivos en ambos enlaces, enlace realizado hacia la derecha $F(0'264)$; $p=0'769 (>0'05)$, y enlace realizado hacia la izquierda $F(0'476)$; $p=0'625 (>0'05)$.

4.- Resultados

Todos los datos fueron analizados mediante el programa informático IBM SPSS Statistics 21, se usaron principalmente dos tipos de pruebas para la comparación de medias, la prueba t para muestras independientes y la prueba t para muestras relacionadas. En el caso de la prueba t para muestras independientes, se realizó un test preliminar de normalidad (test de Shapiro-Wilk) y otro de igualdad de varianza (test de Levene) los cuales determinaron la normalidad ($p > 0,05$) y homocedasticidad ($p > 0,05$) de los datos. En el desarrollo de este apartado, en cada caso particular se obtendrá el valor del estadístico F para la prueba del Levene.

Respecto a la prueba t para muestras relacionadas, se examinó la distribución normal de los datos mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov de normalidad, en cada caso en particular, se reflejará el valor estadístico Z para dicha prueba.

A continuación se presentan los resultados descriptivos de las puntuaciones obtenidas en las distintas evaluaciones en función del grupo de práctica (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Estadísticos descriptivos.

Tipo de práctica	Habilidad	Pre-test		Post-test		Re-test	
		M	SD	M	SD	M	SD
Práctica aleatoria	ERLD	42,00	19,36	55,79	11,89	55,71	8,90
	ERLI	40,33	12,87	56,79	10,45	54,00	12,31
Práctica bloqueada	ELRD	38,76	13,60	53,24	10,37	53,95	9,33
	ERLI	38,33	15,99	55,29	9,29	54,33	8,57

*M= Media de las puntuaciones obtenidas, SD= Desviación típica.

Con el objetivo de establecer si existían diferencias respecto a la puntuación de partida ambos grupos en la evaluación inicial, se llevó a cabo una prueba t para muestras independientes donde no se encontraron diferencias estadísticamente significativas inter-grupo en los resultados del pre-test para ninguna de las dos habilidades, enlace realizado hacia la derecha $F(2'319)$; $p=0'152$; $t=0'426$; $p=0'677$ ($>0'05$) y enlace realizado hacia la izquierda $F(0'297)$; $p=0'595$; $t=0'269$; $p=0'793$ ($>0,05$) (Ver Tabla 4).

Posteriormente, se realizó una prueba t para muestras relacionadas en la que se encontraron diferencias con significación estadística entre las puntuaciones obtenidas en el pre-test respecto a las puntuaciones obtenidas en el post-test en ambos grupos para ambas habilidades, encontrando que los dos grupos han mejorado su rendimiento tras la realización del total de sesiones de entrenamiento en las dos habilidades. Para el grupo de práctica

aleatoria, la mejora ha sido de 13,79¹ puntos en el enlace realizado hacia derecha, $Z > 0'05$; $p > \alpha$; $t=4'529$; $p=0'003$ ($<0'05$), y de 16,46¹ puntos en el enlace realizado hacia la izquierda, $Z > 0'05$; $p > \alpha$, $t=6'174$; $p=0'000$ ($<0'05$). En el caso del grupo de práctica en bloque las mejoras han sido de 14,48¹ $Z > 0'05$; $p > \alpha$, $t=5'308$; $p=0'002$ ($<0'05$) y de 16,96¹ puntos respectivamente $Z > 0'05$; $p > \alpha$, $t=3'293$; $p=0'017$ ($<0'05$) (Ver Tabla 5).

A primera vista, los resultados muestran que aunque los dos grupos han mejorado significativamente su rendimiento en el pos-test respecto al prest-test estas mejoras han sido muy similares. Para establecer si estas diferencias de rendimiento fueron significativas o no lo fueron, se realizó una prueba t para muestras independientes entre los resultados post-test de ambos grupos de práctica, en el que no se encontraron diferencias significativas en ninguna de las habilidades, enlace realizado hacia la derecha $F(1'031)$; $p=0'328$; $t=0'440$; $p=0'677$ ($>0'05$) y enlace realizado hacia la izquierda $F(0'143)$; $p=0'711$; $t=0'293$; $p=0'774$ ($>0'05$) (Ver Tabla 4).

Con el objetivo de analizar la depleción del aprendizaje en ambos grupos para ambas habilidades producida por el periodo de descanso, se volvió a realizar la prueba t para muestras relacionadas, no encontrando diferencias significativas al comparar los valores obtenidos en el pos-test con los obtenidos en el re-test para ninguno de los dos grupos y en ninguna de las dos habilidades. Aunque ambos grupos empeoraron su rendimiento, produciéndose un descenso de 0,08², $Z > 0'05$; $p > \alpha$, $t=0'032$; $p=0'975$ ($>0'05$), y de 2,79², $Z > 0'05$; $p > \alpha$, $t=1'205$ $p=0'267$ ($>0'05$) puntos en el grupo de práctica aleatoria para el enlace realizado hacia la derecha y el enlace realizado hacia la izquierda respectivamente y de 0,96² puntos $Z > 0'05$; $p > \alpha$, $t=3'293$; $p=0'017$ ($>0'05$) en el grupo de práctica bloqueada para el enlace realizado para la izquierda. Se dio el caso de que en el enlace realizado hacia la derecha este último grupo no solo empeoró su puntuación, sino que llegó a mejorarla situándose en 0,71² $Z > 0'05$; $p > \alpha$, $t=-0'685$; $p=0'519$ ($>0'05$) puntos por encima que en el post-test. Aun existiendo pequeñas tendencias, no podemos afirmar la existencia de un descenso significativo del rendimiento (Ver Tabla 5).

Para acabar con el análisis estadístico, la prueba t para muestras independientes se utilizó nuevamente para determinar si existían diferencias significativas inter-grupo en el re-test o test de retención para ambas habilidades, no encontrando diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las dos habilidades, enlace realizado hacia la derecha $F(0'026)$; $p=0'875$; $t=0'373$; $p=0'715$ ($>0'05$) y enlace realizado hacia la izquierda $F(0'311)$; $p=0'587$; $t=-0'060$; $p=0'953$ ($>0'05$) (Ver Tabla 4).

¹ Estos valores se han obtenido a partir de la resta de la puntuación media del pos-test y del pre-test

² Estos valores se han obtenido a partir de la resta de la puntuación media del pos-test y del re-test.

Tabla 4. Prueba T para muestras relacionadas

Análisis intra-grupo	Habilidad	GI	t	Sig
Practica aleatoria pretest-postest	ERLD	7	4'529	0'003
	ERLI	7	6'174	0'000
Practica aleatoria postest-retest	ERLD	7	0'032	0'975
	ERLI	7	1'205	0'267
Practica en bloque pretest-postest	ERLD	6	5'308	0'002
	ERLI	6	3'293	0'017
Practica en bloque postest-retest	ERLD	6	-0'685	0'519
	ERLI	6	1'219	0'269

Tabla 5. Prueba T para muestras independientes

Análisis inter-grupo	Habilidad	G.	t	Sig.
Pretest-pretest	ERLD	13	0'426	0'677
	ERLI	13	0'269	0'793
Postest-postest	ERLD	13	0'440	0'667
	ERLI	13	0'293	0'774
Retest-retest	ERLD	13	0'373	0'715
	ERLI	13	-0'060	0'953

6.- Discusión y conclusiones

En el estudio que nos ocupa, se planteó analizar el efecto de diferentes programas de organización de la práctica: práctica aleatoria y práctica en bloque, en el aprendizaje y retención de dos versiones opuestas de una habilidad gimnástica, el enlace Rueda Lateral - Rueda Lateral. Entendiendo dos versiones opuestas como dos ejecuciones, una hacia el lado dominante y otra hacia el lado no dominante.

Como era previsible, nuestros resultados no apoyaron los efectos de la interferencia contextual postulados por Shea y Morgan (1979) y por numerosos estudios (Lee & Magill, 1983; Li & Lima, 2002; Ruiz-Amengual & Ruiz-Pérez, 2014), de que niveles elevados de interferencia contextual o una estrategia de práctica aleatoria producen un deterioro en el rendimiento durante la fase de adquisición, pero efectos positivos en la retención de dicho aprendizaje, ocurriendo lo contrario con bajos niveles de interferencia contextual o con unas condiciones de práctica en bloque. Resultados que son propios de la mayoría de estudios de laboratorio, no ocurriendo lo mismo con los estudios de campo (Brady, 1998; Brady, 2004; Magill & Hall, 1990).

Dejando a un lado los estudios de laboratorio, y centrándonos en los estudios de campo, en los que las habilidades objeto de aprendizaje son tareas complejas, los datos obtenidos tampoco concuerdan con los hallazgos de la mayoría de estudios que según (Wulf & Shea, 2002) sitúa a la práctica en bloque como la mejor alternativa para favorecer tanto la adquisición como la retención del aprendizaje.

Por otro lado, nuestros resultados concuerdan con los de algunas investigaciones que tampoco se ha decantado por los efectos de la interferencia contextual, (Cheong, Lay, Grove, Medic & Razman, 2012; Menayo, Moreno, Reina & Fuentes, 2009; Moreno, García, Reina, Del Campo, Ruiz, & Cerro 2006) quienes afirman que la mejora se ha producido por la práctica en sí, no influyendo la organización.

Dejando a un lado todos estos estudios que han investigado el efecto de la interferencia contextual en el aprendizaje global de diferentes habilidades, pasamos a centrarnos en los estudios que han optado por una estrategia de práctica analítica o mixta, como es el caso de Smith (2002) y Smith y Davies (1995) y Smith, Gregory y Davies (2003) en una vuelta de snowboard, un rollo de Kayak y una rueda lateral de Gimnasia Artística respectivamente. Dichos autores coincidieron todos ellos en que las habilidades objeto de aprendizaje fueron la misma habilidad ejecutada en sus dos versiones de lateralidad, es decir, hacia la izquierda y hacia la derecha.

Nuestros resultados difieren de los hallazgos de Smith y Davies (1995) y Smith (2002) quienes afirmaron la superioridad de la práctica alterna tanto en la adquisición como en la retención del aprendizaje de la habilidad variable dependiente. Conclusiones que distan tanto de los resultados de la mayoría de estudios de campo que situaban la práctica en bloque como mejor condición para la adquisición y retención (Wulf & Shea, 2002), como de aquellos que afirman que la práctica aleatoria produce un aprendizaje más efectivo en los test de retención y de transferencia que la práctica en bloque, pero efectos negativos de carácter transitorio y un deterioro en el rendimiento durante la fase de adquisición (Lee & Magill, 1983; Li & Lima, 2002; Ruiz-Amengual & Ruiz-Pérez, 2014). Los propios autores opinan que este aspecto se puede deber a transferencia negativa que se da dentro de la práctica bloqueada como consecuencia de la relación entre las tareas.

Por el contrario, nuestros resultados concuerdan con las conclusiones del trabajo de Smith, Gregory y Davies (2003) sobre la rueda lateral, quienes afirmaron la no existencia de diferencias significativas entre ambas condiciones de práctica ni en la adquisición ni en la retención. Resultados que el autor achacó a la mayor dificultad que supone la rueda lateral respecto a las otras dos tareas; debido a que la dificultad de la tarea es considerada como un factor que altera los efectos de la interferencia contextual.

7.- Aplicaciones y valoración personal

Nuestros resultados evidencian que la mejora del rendimiento durante la fase del aprendizaje se produce por la propia práctica de los mismos, independientemente de si ésta se desarrolla en secuencia aleatoria o bloqueada. Lo mismo ocurre en la evaluación de retención, en la cual, no encontramos diferencias significativas entre ambos grupos. No cumpliendo así con los objetivos previstos en los cuales se esperaba obtener resultados que mostrasen la superioridad de la práctica aleatoria tanto en la adquisición como en la retención de la habilidad. Estos resultados pueden ser debidos a la elevada complejidad de la tarea, que posiblemente hubiese necesitado un número superior de sesiones de entrenamiento con una distribución mayor y progresiva en el tiempo para ver diferencias entre ambos grupos en las puntuaciones obtenidas en el post-test. También pensamos que la prueba de retención la hemos realizado tras un lapso muy corto de tiempo, tan solo 8 días, lo que ha podido influir en el escaso descenso del rendimiento entre el post-test y el re-test. Sin ninguna duda, vemos necesario seguir investigando en este ámbito de la interferencia contextual con el objetivo de superar todas diferencias halladas en las investigaciones llegando a unas conclusiones unánimes que nos permitan conocer cuáles son las variables que influyen en los efectos de la interferencia contextual y en qué grado lo hacen, colaborando así en el conocimiento general.

En el ámbito de la gimnasia artística nos encontramos ante habilidades muy complejas que no pueden ser enseñadas de manera global, es decir, tareas motrices con un nivel de dificultad muy elevado; por esta razón proponemos seguir con la línea de investigación abierta por Smith y Davies (1995) y seguida por nosotros entre otros (Smith & Davies, 1995; Smith, Gregory & Davies, 2003) en la que se estudian los efectos de la interferencia contextual en el aprendizaje de habilidades mediante una estrategia de práctica analítica o mixta. En los estudios de esta línea realizados hasta la fecha, encontramos dos variables que han podido influir en los resultados, la bilateralidad de las habilidades objeto de aprendizaje y la estrategia de práctica analítica o mixta aplicada; vemos necesario realizar estudios en los que se separen estas dos variables, estudiando por una parte los efectos de la interferencia contextual en habilidades bilaterales y por otra parte los efectos de la interferencia contextual en el aprendizaje de habilidades mediante la estrategia de práctica analítica o mixta, con el fin de obtener resultados que permitan que los docentes y entrenadores de nuestro país ayuden a sus alumnos a obtener una mayor eficiencia en el aprendizaje y por tanto, un mayor rendimiento.

8.- Bibliografía

1. Araujo, C. (2004). *Manual de ayudas en gimnasia*. Barcelona: Paidotribo.
2. Blázquez, D. (Coord.). (2006). *Preparación de oposiciones de primaria. Educación Física. Volumen III. Temario desarrollado segunda parte*. Barcelona: INDE
3. Bourgeois, M. (1999). *Didáctica de la gimnasia. Gimnasia para el alumno, el placer de aprender*. Madrid: Biblioteca nueva.
4. Brady, F. (1998). A theoretical and empirical review of the contextual interference effect and the learning of motor skills. *Quest*, 50, 266-293.
5. Brady, F. (2004). Contextual interference: a meta-analytic study. *Perceptual and Motor Skills*, 99, 116-126.
6. Bridoux, A. (1991). *La Gymnastique Sportive. Son enseignement en milieu scolaire. Collection "Sport et Connaissance"*. Paris: Éditions Amphora.
7. Carrasco, R. (1977). *Essai de systématiqued'enseignement de la gymnastique aux agrés*. Paris: Vigot.
8. Cheong, J., Lay, B., Grove, J.R., Medic, N. & Razman,R. (2012). Practicing field hockey skills along the contextual interference continuum: A comparison of five practice schedules. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11,304-311.
9. Costes, A. (1993): La clase de Educación Física. En Fundamentos de Educación Física para enseñanza Primaria. Colección 'La Educación Física en... Reforma, vol.II. Barcelona: INDE.
10. Delgado-Noguera, M.A. (1991). *Los estilos de enseñanza en Educación Física*. Granada: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.
11. Díaz, J., Salazar, W. &Morera, M. (2014). Interferencia contextual en el desempeño de destrezas motrices: un meta-análisis. *Revista de ciencias del ejercicio y la salud*, 1(12), 1-23.
12. Estapé, E. (2002). *La acrobacia en Gimnasia Artística. Su técnica y su didáctica*. Barcelona: INDE.
13. Estapé, E., Lopez, M., Grande, I. (1999). *Las habilidades gimnásticas y acrobáticas en el ámbito educativo. El placer de aprender*. Barcelona: INDE.
14. García, J.A., Moreno, F.J., Luis del Campo, V., & Reina, R. (2005). La organización de la práctica en las clases de educación física: el papel de la interferencia contextual y de la distribución de la práctica. *Retos. Nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 8, 19-23.
15. Giuffrida, C.G., Shea, J.B. & Fairbrother, J.T. (2002). Differential transfer benefits of increased practice for constant, blocked and serial practice schedules. *Journal of Motor Behavior*, 4 (34), 353-365.

16. Granada, J. & Alemany, I. (2002). *Manual de aprendizaje y desarrollo motor: Una perspectiva educativa*. Barcelona: Paidós Ibérica.
17. Landin, D. & Hebert, P. (1997). A comparison of three practice schedules along the contextual interference continuum. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 68(4), 357-361
18. Lee, T. D. & Magill, R. A. (1983). The locus contextual interference in motor skill acquisition. *Journal of Experimental Psychology: Learning memory and cognition*, 4(9), 730- 746.
19. Li, Y. & Lima, R. (2002). Rehearsal of task variations and contextual interference effect in a field setting. *Percept Motor Skill*, 94(3), 750-752.
20. Magill, R. A. & Hall, K. G. (1990). A review of the contextual interference in motor skill acquisition. *Human Movement Science*, 9, 241-289.
21. Menayo, R. & García, J.A. (2009). Práctica aleatoria y en bloque como método para la mejora del rendimiento de jugadores de tenis en etapas de competición. *Kronos: Rendimiento en el deporte*, 14(8), 85-90.
22. Menayo, R., Moreno, F.J., Reina, R. & Fuentes, J.P. (2009). Aplicación de un sistema automatizado para el aprendizaje y el entrenamiento del tenis en condiciones de interferencia contextual. *Apuntes Educación Física y Deportes*, 27-33.
23. Moreno, J., García, J.A., Reina, R., Del Campo, V., Ruiz, A. & Cerro, I. (2006). La organización de la práctica y su influencia en el aprendizaje escolar de tres habilidades de lanzamiento y recepción. *Kronos: Rendimiento en el deporte*, (6).
24. Oña, A. (Ed.). (1994). *Comportamiento motor. Bases psicológicas del movimiento humano*. Granada: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.
25. Rink, J. & Werner, P. (1990). Effects of contextual interference on retention of three volleyball skills. *Perceptual and Motor Skills*, (71), 179-186.
26. Ruiz, L. M. (1994). *Deporte y Aprendizaje. Procesos de adquisición y desarrollo de habilidades*. Madrid: Visor.
27. Ruiz, L.M. (1995). *Competencia motriz. Elementos para comprender el aprendizaje motor en educación física escolar*. Madrid: Gymnos.
28. Ruiz-Amengual, A. & Ruiz-Pérez, L.M. (2014). Práctica aleatoria y aprendizaje deportivo-motor. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 1(9), 123-142.
29. Sadri, K., Mohommadzadeh, H. & Khani, M. (2013). The effect of contextual interference on acquisition and learning badminton skills among children aged from 10 to 12. *Annals of Applied Sport Science*, 3(1), 39-46.

30. Sánchez, N & Mohamed, K. (2011). Efecto de tres tipos diferentes de organización de la práctica en la adquisición y retención de dos habilidades de fútbol. *Trances: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 4(3), 493-510.
31. Shea, J. B. & Morgan, R. L. (1979). Contextual interference effects on the acquisition, retention and transfer of a motor skill. *Journal of Experimental Psychology/Human Learning*, 2(5), 179-187
32. Smith, P., Gregory, S. & Davies, M. (2003). Alternating versus blocked practice in learning a cartwheel. *Perceptual and Motor Skills*, 96, 1255-1264.
33. Smith, K. (2002). Applying contextual interference to snowboarding skills. *Perceptual and Motor Skill*, 95, 999-1005.
34. Smith K., & Davies, M. (1995). *Applying contextual interference to the Pawlata roll. Journal of Sports Sciences*, 13, 455-462.
35. Vernetta, M. (1995). *Efecto diferencial de tres estrategias en la práctica para el aprendizaje de habilidades gimnásticas*. Tesis doctoral. Universidad de Granada
36. Vernetta, M., Delgado, M.A. & López-Bedoya, J. (1996). Aprendizaje en Gimnasia Artística. Un estudio experimental con niños que analiza ciertas variables del proceso. *Motricidad*, 2, 93-112.
37. Vernetta, M. & López-Bedoya, J. (1998). Análisis de diferentes categorías del Feedback en dos formas organizativas del medio gimnástico. *Revista Motricidad*, (4), 113-130.
38. Vernetta, M., López-Bedoya, J. & Panadero, F. (2000). *Unidades didácticas para secundaria XI. Habilidades gimnásticas: Minicircuitos*. Barcelona: INDE.
39. Wulf, G., & Shea, C. H. (2002). Principles derived from the study of simple skills do not generalize to complex skill learning. *Psychonomic Bulletin and Review*, 9, 185-211.

9.- Anexos

Anexo 1: Consentimiento informado

Consentimiento informado con conocimiento de causa para la realización de un estudio sobre diferentes metodologías de aprendizaje en el elemento gimnástico enlace rueda lateral-rueda lateral.

Soy consciente que en el estudio experimental realizado por Jorge Paredes y su tutora Elisa Estapé se me pedirá realizar activamente una serie de sesiones de entrenamiento cuyo objetivo será el aprendizaje del enlace gimnástico rueda lateral- rueda lateral.

Comprendo que toda práctica física tiene un riesgo de lesión, aunque en este caso nos encontramos ante unos ejercicios en el que el riesgo es mínimo. De todas formas los responsables harán todo lo posible por reducir aún más éste. Conozco que existe un seguro escolar el cual cubriría los daños en caso de que éstos ocurriesen, y que los responsables del trabajo no tendrían ninguna responsabilidad frente a los daños ocasionados.

Asimismo estoy informado de que voy a ser grabado en diferentes ocasiones para una mejor realización y una mayor rigurosidad del estudio.

Doy permiso para que mis datos se hagan públicos en el caso que sea necesario ante una comisión de evaluación en la presentación de dicho trabajo, sin embargo la información sobre mi persona nunca será revelada.

Comprendo que mi inscripción y consentimiento para participar en esta práctica es voluntaria y entiendo que soy libre de retirarme en cualquier momento. Si tengo cualquier duda sobre este trabajo soy libre de contactar con los responsables para que estos traten de solucionarla.

He leído este formulario y doy mi consentimiento por escrito para participar en el trabajo experimental sobre habilidades gimnásticas.

Fecha:

Nombre y Firma del participante:

Nombre y firma del evaluador:

Anexo 2: Hoja de registro de la calidad de la ejecución

Aspectos a tener en cuenta	ERLD	ERLI
Posición vertical de partida. Peso en pierna retrasada y brazos extendidos pegados a las orejas.		
Paso delante de la pierna adelantada e impulso de esta (semi-flexión y extensión).		
Lanzamiento de la pierna retrasada.		
Apoyo lejano de la mano correspondiente a la pierna adelantada (amplitud del ángulo brazo-tronco).		
Apoyo alternativo de las manos.		
Apoyo de las manos a la anchura de los hombros.		
Apoyo de las manos en la misma línea de los pies.		
Brazos extendidos mientras están apoyados en el suelo.		
Apoyo invertido pasajero con piernas separadas.		
Apoyo invertido pasajero con piernas en extensión.		
Apoyo invertido pasando por vertical.		
Mirar a las manos durante el apoyo invertido.		
Descenso de las piernas hasta el suelo apoyando primero en semi-flexión la que partía retrasada.		
Descenso de la segunda pierna apoyándose alejada de la primera.		
Apoyo de los pies en la misma línea citada anteriormente.		
Finalizar mirando en sentido contrario al inicio del movimiento.		
Finalizar con tronco extendido y brazos pegados a las orejas completamente extendidos.		
Giro de 180° en el eje longitudinal manteniendo posición de brazos y tronco.		
No efectuar parones excesivamente largos entre la primera rueda y el giro.		
No efectuar parones excesivamente largos entre la segunda rueda y el giro.		
Posición vertical de partida. Peso en pierna retrasada y brazos extendidos pegados a las orejas.		
Paso delante de la pierna adelantada e impulso de esta (semi-flexión y extensión).		
Lanzamiento de la pierna retrasada.		
Apoyo lejano de la mano correspondiente a la pierna adelantada (amplitud del ángulo brazo-tronco).		
Apoyo alternativo de las manos.		
Apoyo de las manos a la anchura de los hombros.		
Apoyo de las manos en la misma línea de los pies.		
Brazos extendidos mientras están apoyados en el suelo.		
Apoyo invertido pasajero con piernas separadas.		
Apoyo invertido pasajero con piernas en extensión.		
Apoyo invertido pasando por vertical.		
Mirar a las manos durante el apoyo invertido.		
Descenso de las piernas hasta el suelo apoyando primero en semi-flexión la que partía		
Descenso de la segunda pierna apoyándose alejada de la primera.		
Apoyo de los pies en la misma línea citada anteriormente.		
Finalizar mirando en sentido contrario al inicio del movimiento.		
Finalizar con tronco extendido y brazos pegados a las orejas completamente extendidos.		
Total (suma de las anteriores)		

Marcar con un 2 si se cumplen los criterios de cada apartado, con un 0 si no se cumplen y con un 1 si se encuentra en un punto intermedio.

Anexo 3: Cuestionario sobre factores ligados al sujeto.

1-. ¿Está ilusionado con la participación en este estudio? SI NO

2-. ¿Participa de manera voluntaria? SI NO

3-. ¿Le gusta este deporte y tiene ganas de aprender sus habilidades? SI NO

4-. ¿Ha recibido clases de enseñanza formal sobre la rueda lateral por la derecha y por la izquierda? SI NO

En caso positivo ¿Dónde? (EPO, ESO, Bachiller, universidad, Club o escuela deportiva).....
.....

5-. ¿Ha recibido clases de enseñanza formal del enlace rueda lateral-rueda lateral? SI NO

En caso positivo ¿Dónde? (EPO, ESO, Bachiller, universidad, Club o escuela deportiva).....
.....

6-. ¿Sobre qué habilidades gimnásticas ha recibido clases formales? (volteos, pino, rondada, paloma, flic-flac, mortal adelante, mortal atrás...).....
.....
.....

En caso positivo ¿Dónde? (EPO, ESO, Bachiller, universidad, Club o escuela deportiva).....
.....

7-. Frecuencia con la que practica o ha practicado el enlace gimnástico por su cuenta. Nunca Alguna vez Con cierta frecuencia

8-. Frecuencia con la que ha practicado la rueda lateral por su cuenta. Nunca Alguna vez Con cierta frecuencia

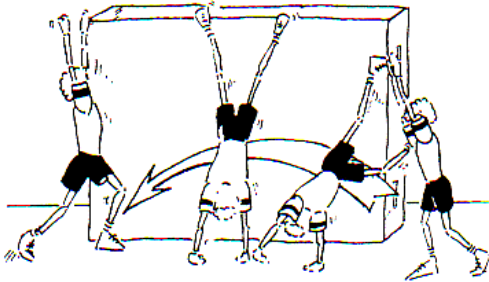
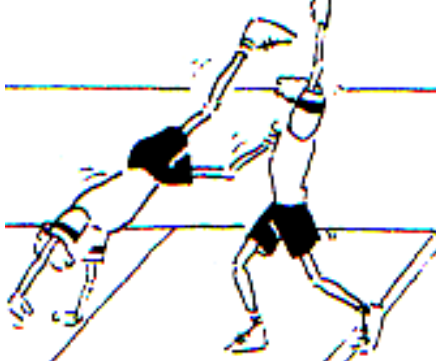
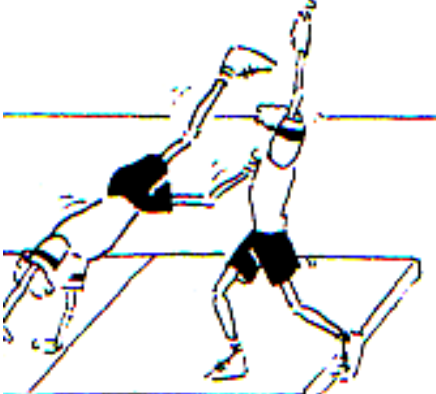

9-. Frecuencia con la que realiza otras habilidades gimnásticas. Nunca Alguna vez Con cierta frecuencia

Edad:

Nombre y apellidos:

Firma:

Anexo 4: Sesiones de entrenamiento

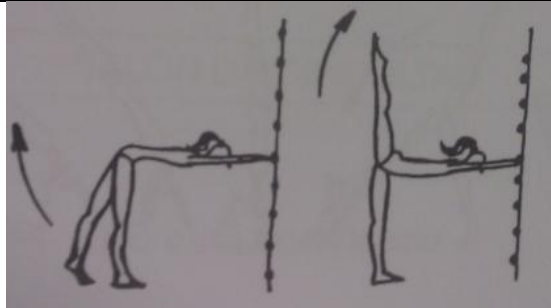
Mini-circuito 1	
Rueda con el abdomen pegado a la colchoneta, ir subiendo poco a poco con la ayuda de los pies.	
Desde posición inicial paso adelante colocación de manos y elevación de caderas llegando a pino.	
Desde posición inicial, paso adelante y realizamos rueda apoyando las manos en el otro lado de la colchoneta.	
Estación global: Enlace rueda lateral-rueda lateral.	
Pautas a tener en cuenta: <ul style="list-style-type: none">• Posición vertical de partida con brazos extendidos pegados a las orejas y peso en la pierna retrasada.• Tras esto damos un pequeño paso con la pierna adelantada y apoyamos las manos lejos del pie y en la misma línea.	

Mini-circuito 2

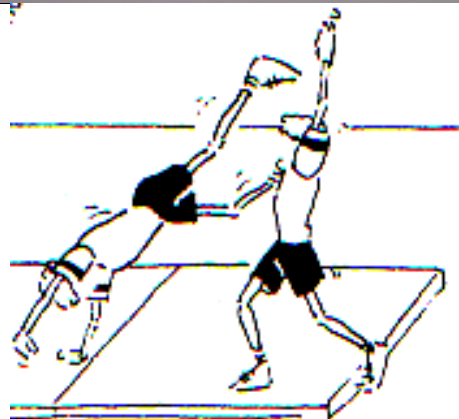
Con manos en el suelo subimos piernas alternativas por encima de un obstáculo siendo consciente de que el impulso se coge mediante el lanzamiento de una pierna y la flexo-extensión de otra (4 Rep.)



Agarrados a las espaldaras realizamos lanzamientos hacia detrás de la pierna retrasada, la pierna delantera se flexiona cuando bajamos la trasera y se extiende cuando la lanzamos. (5 Rep.)



Desde posición inicial paso adelante y colocación de manos. Tras un lapso de tiempo en esa posición tratamos de subir a pino sin despegar las manos del suelo mediante el impulso de una pierna y el lanzamiento de la otra



Estación global: Enlace rueda lateral-rueda lateral.

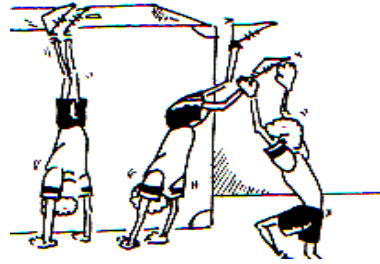


Pautas a tener en cuenta.

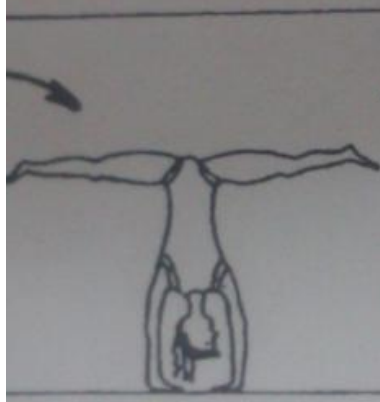
- Recordar lo anterior: Posición inicial con brazos extendidos y peso en la pierna retrasada. Dar un pequeño paso y colocar las manos lejos y en la misma línea de los pies.
- Movimiento de flexo-extensión de pierna adelantada tras dar el paso.
- Lanzamiento de pierna retrasada con esta completamente extendida.

Mini-circuito 3

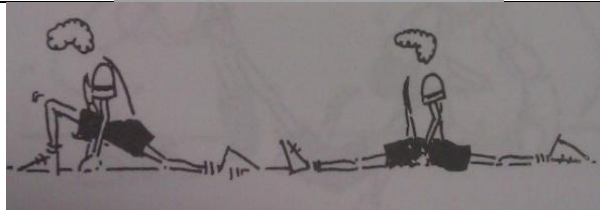
Desde posición inicial pino contra el quitamiedos. Bajamos al suelo apoyando las piernas de manera alternativa, primero la que se lanza y después otra. La segunda pierna cae alejada y en la misma línea que la primera.



Pino en el quitamiedos con abdomen pegado a este. Cuando estemos en pino separamos las piernas teniendo estas en extensión. Bajamos de pino sin perder el contacto con la colchoneta. La primera pierna que toca el suelo es la no dominante. La otra cae alejada.



Intentar bajar a la posición de spagat lateral. (10'')



Estación global: Enlace rueda lateral-rueda lateral.

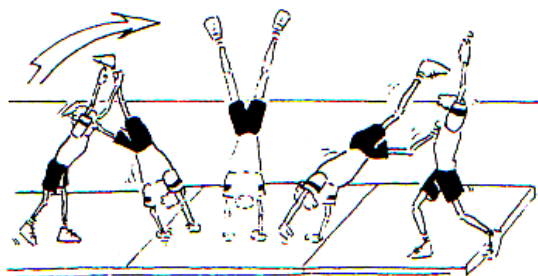


Pautas a tener en cuenta:

- Recordar lo anterior: posición inicial, paso con la pierna adelantada y apoyo lejano de las manos en la misma línea. Lanzamiento de la pierna retrasada en impulso de la adelantada
- Cuando estemos en apoyo invertido los brazos deben de estar extendidos y los codos bloqueados, las manos a la anchura de los hombros y la cabeza mirando a las manos. Cuando en la ejecución de la rueda los brazos están apoyados en el suelo siempre estás completamente estirados.
- El descenso de las piernas al suelo se realiza apoyando primero una y después otra. La primera que apoya (pierna que partía retrasada) debe hacerlo en semi-flexión. La segunda debe hacerlo alejada de la primera y en la misma línea.

Mini-circuito 4

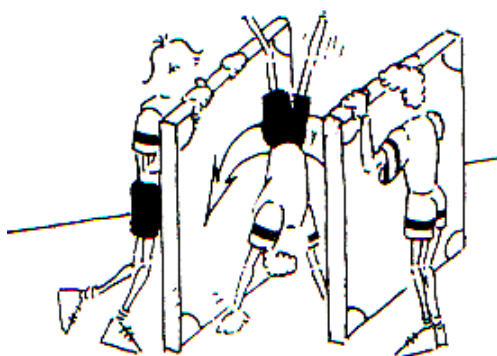
Ejecutamos una rueda lateral centrándonos especialmente en acabar en posición de fondo mirando en sentido contrario al de inicio.



Rueda una línea para ver si somos capaces de realizar todos los apoyos en esta.



Realizar una rueda lateral entre dos colchonetas para ser conscientes de si pasamos por la vertical



Estación global: Enlace rueda lateral-rueda lateral.

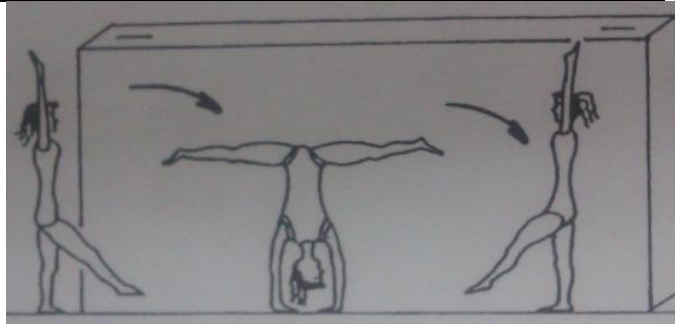


Pautas a tener en cuenta:

- Las ruedas se deben de finalizar mirando en sentido contrario al de partida con brazos completamente extendidos pegados a las orejas y peso del cuerpo en la pierna adelantada. El descenso de piernas se realiza de forma alternativa, ambas apoyan en la misma línea de las manos y la segunda lo hace alejada de la primera

Mini-circuito 5

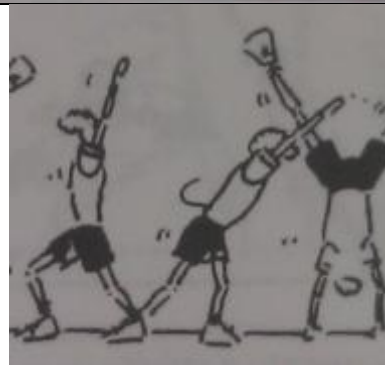
Rueda de cara a la colchoneta procurando parar y separar piernas cuando estemos en la vertical. Continuar la rueda hasta llegar a posición final o de fondo, es decir, peso en la pierna adelantada y brazos completamente extendidos pegados a las orejas.



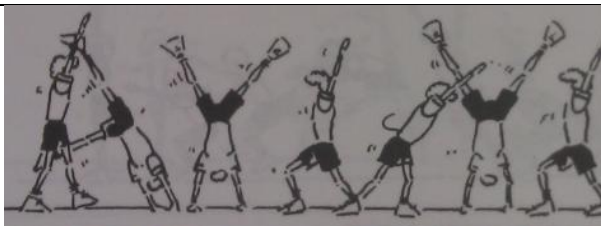
Realizar una rueda lateral. Damos un paso adelante y colocamos pie, mano, mano, pie, pie cada uno en un aro. Tras mantener un rato la posición final (peso en la pierna adelantada y brazos extendidos) realizar un giro de 180° manteniendo la posición



Partiendo de posición final de primera rueda (peso en pierna retrasada y brazos extendidos), ejecutar un giro de 180° en el eje longitudinal e iniciar segunda rueda mediante la colocación de manos y la elevación de caderas (llegar a pino)



Estación global: Enlace rueda lateral-rueda lateral.

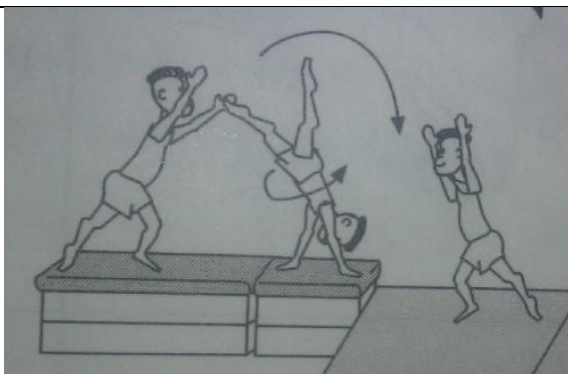


Pautas a tener en cuenta:

- Recordar lo anterior especialmente la posición inicial (brazos extendidos y peso en la pierna adelantada), el paso con la pierna adelantada, el apoyo lejano de las manos en la misma línea y que la recepción se realiza con piernas alternativas y la segunda en apoyar lo hace lejos de la primera. Finalizar mirando en sentido contrario al de partida con brazos extendidos y peso del cuerpo en pierna adelantada. Cuando los brazos están apoyados en el suelo siempre están en completa extensión.

Mini-circuito 6

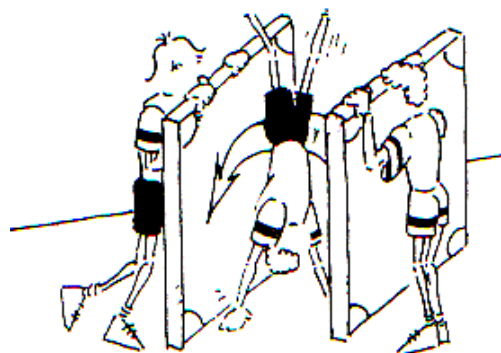
Rueda bajando altura más giro de 180°. Tenemos que marcar los tiempos, finalizo rueda, paro, realizo giro, paro y realizo segunda rueda.



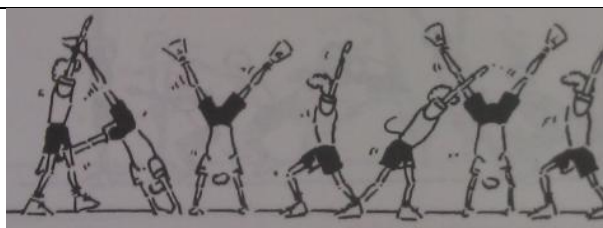
Partiendo de posición final de primera rueda, ejecutar un giro de 180° en el eje longitudinal, parar un momento y realizar segunda rueda. Mantenemos brazos extendidos en el giro.



Enlace rueda lateral-rueda lateral entre colchonetas.







Estación global: Enlace rueda lateral-rueda lateral.



Pautas a tener en cuenta:

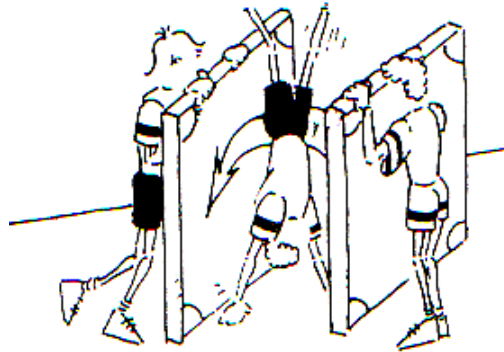
- Cuando acabamos la primera rueda lo hacemos con peso en la pierna adelantada y los brazos extendidos. Manteniendo la posición de brazos y el peso en esa pierna realizamos el giro sin despegar pies del suelo (en este momento el peso está en la pierna retrasada), damos un pequeño paso y realizamos la segunda rueda.
- Marcar los tiempos: finalizo rueda, paro, realizo giro, paro y realizo segunda rueda.

Mini-circuito 7

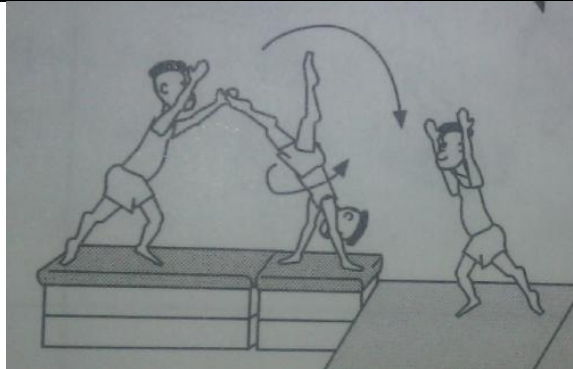
<p>Enlace rueda-rueda siguiendo una línea. Intentamos realizar todos los apoyos en la misma línea.</p>	
<p>Rueda colocando las manos en los tres últimos cajones del plinto. Tras esto giro de 180° y segunda rueda. Tenemos que marcar los tiempos</p>	
<p>En el suelo, desde posición de partida, dar un pequeño paso para realizar la rueda desde encima de un trampolín. Tras finalizar la primera rueda realizamos un giro de 180° y una segunda rueda.</p>	
<p>Estación global: Enlace rueda lateral-rueda lateral.</p>	
<p>Pautas a tener en cuenta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recordar lo anterior especialmente la posición inicial (brazos extendidos y peso en la pierna adelantada), el paso con la pierna adelantada, el apoyo lejano de las manos en la misma línea y que la recepción se realiza con piernas alternativas y la segunda en apoyar lo hace lejos de la primera. Finalizar mirando en sentido contrario al de partida con brazos extendidos y peso del cuerpo en pierna adelantada. Cuando los brazos están apoyados en el suelo siempre están en completa extensión. • Marcar los tiempos: finalizo rueda, paro, realizo giro, paro y realizo segunda rueda. 	

Mini-circuito 8

Realizamos el enlace entre colchonetas.



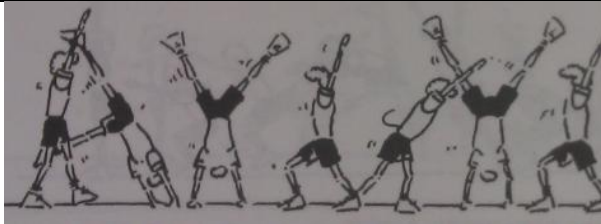
Enlace rueda lateral – rueda lateral realizando la primera rueda partiendo de la barra de equilibrio y apoyando las manos esta. La recepción de los pies es en el practicable. Tras esto realizamos segunda rueda.



Rueda lateral partiendo desde la barra de equilibrio de goma-espuma colocando una mano en esta y la otra en la colchoneta para llegar a posición de fondo. Giro de 180° y realizamos la segunda rueda



Estación global: Enlace rueda lateral-rueda lateral.



Intentamos hacer todo bien, como si fuese un examen.