

## APRENDIZAJE EN GIMNASIA ARTÍSTICA. UN ESTUDIO EXPERIMENTAL CON NIÑOS QUE ANALIZA CIERTAS VARIABLES DEL PROCESO

Vernetta, M.; Delgado, M.A. & Lopez, J.  
Departamento de Educación Física y Deportiva  
Universidad de Granada

---

### RESUMEN

En la actualidad el entrenamiento de la técnica deportiva ha motivado la creación de nuevos planteamientos con el fin de obtener máximos resultados. En la práctica son muchos los métodos de enseñanza 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, cobrando ambos un interés especial dentro de la Gimnasia Artística.

Sobre la efectividad de estas estrategias las opiniones son diferentes. Sin embargo, Carrasco (1977) propone los Mini-circuitos como la estrategia más eficaz para el aprendizaje de habilidades gimnásticas. Motivados por dar una solución práctica a esta cuestión del aprendizaje global y fraccionado hemos realizado un estudio experimental de grupos con niños de escuelas deportivas con un rango de edad de 9 a 11 años. El objetivo era delimitar la eficacia diferencial de tres tipos de entrenamiento (Analítico, "Mini-circuito" y Mixto) sobre el aprendizaje y retención en una habilidad gimnástica. Interesados no sólo en el rendimiento final sino también en todo el proceso de enseñanza, estudiamos las siguientes variables: Tiempo de Actividad Motriz, Tiempo de Espera, Nº de Movimientos Globales, Nº de Feedbacks Emitidos por el Profesor y Nº Total de Asistencias.

Los resultados del estudio muestran la eficacia del Minicircuito sobre el resto de las estrategias. Las variables del proceso más afectadas han sido, los tipos de Asistencias prestadas así como los tipos de Feedbacks. Desde el punto de vista de la enseñanza, es un dato importante a considerar, ya que su aplicación puede resultar de gran utilidad en la etapa escolar.

PALABRAS CLAVE: Gimnasia, Metodología, Entrenamiento con niños, Feedback, Ayudas

### ABSTRACT

Today the training of sports skills has led to the conception of new approaches to attain maximum results. In practice, many teaching methods are used, yet most of the articles on motor learning or sports training refer to the total or global and the partial or analytic methods, both of interest in the field of gymnastics, offering a number of important combinations between either extreme.

Opinions differ concerning effectiveness, and such differences also exist in gymnastics. Carrasco (1977), nevertheless, proposes "mini-circuits" as the ideal teaching method in gymnastics. In looking for a practical solution to global or analytical teaching, one experimental group study was undertaken with children participating in Sports Schools between the ages of 9 and 11. The aim was to compare the effect of three training sessions (analytical training, "mini-circuit" training, mixed training) on the learning and recall of gymnastic skills.

Interested in both final performance as well as the teaching process, the following variables were studied: motor activity time, waiting time, total number of global movements, total number of feedbacks emitted by the teacher (amount and direction), and total number of spot checks. A pre-test, post-test and re-test design was used with three groups to assess the three training sessions. Each group was trained to learn the same variable-dependent outcome.

The results of the study showed that the "mini-circuit" training was the most effective learning and recall method. The most highly-influence process variables were both the type of aids and type of feedback provided. Overall, it is worth highlighting the importance of using the "mini-circuit" method with children. From a pedagogic perspective, this is an important finding to take into consideration, which could yield important results during schooling.

KEY WORDS: Gymnastics, teaching methods, Children training, Feedback, Aids

---

En la actualidad el entrenamiento de la técnica deportiva ha motivado la creación de nuevos planteamiento con el fin de obtener máximos resultados.

La Gimnasia Artística es, por tradición, un deporte de extrema complejidad y su didáctica ha seguido una progresión innovadora hacia nuevos planteamientos.

El aprendizaje en este deporte, comienza en una edad cada vez más temprana. Esto, unido a la gran variedad de elementos que el gimnasta tendrá que aprender a lo largo de su entrenamiento ha causado una gran preocupación en los especialistas por conocer qué metodología de enseñanza deben de aplicar.

En la práctica son muchos los métodos de enseñanza 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, (términos actualmente conocidos en la didáctica de la Educación Física como estrategias en la práctica y cobrando ambos un interés especial dentro de la Gimnasia Artística.

Por otro lado, entre los dos polos extremos: estrategias en la práctica global pura por un lado y, estrategia en la práctica analítica pura por otro, existen grandes posibilidades de combinación.

Sobre la efectividad de estas estrategias las opiniones son diferentes y a pesar de lo difícil que resulta llegar a conclusiones generales, el tema es de tal importancia que autores como Knapp (1981) y Singer (1986) han determinado lo siguiente.

"Como norma general, para habilidades simples es indicado el método total, mientras que para las más complejas se requiere primero el método por partes y posteriormente el total".

A este respecto Seybol (1976) opina que "la descomposición de una habilidad en pasos sucesivos brinda al alumno la posibilidad de experimentar con éxito cada uno de esos pasos. Sin embargo, cuanto más joven es el alumno, tanto más breves tienen que ser los pasos de un éxito a otro, ya que los ejercicios analíticos activan y motivan al alumno, sólo por poco tiempo. De ahí que el autor concluya diciendo que uno de los requisitos será no utilizar ejercicios analíticos en las clases prácticas sin integrarlos en actividades y acciones totales, porque éstas son las que verdaderamente aseguran la actividad del alumno durante un lapso prolongado".

Dentro de esta misma línea se encuentra Lamour (1991), quien opina que puesto que toda progresión es análisis, será importante dentro de una misma sesión

salvaguardar la globalidad del acto, para que el conjunto de las acciones tenga un significado funcional.

Más recientemente, Miltra y Mogos (1993), indican que el método de la repetición global del ejercicio, crea en el alumno una representación correcta de la acción motriz a aprender, ya que no se modifica su estructura general. Es más, este método se puede emplear no solamente en ejercicios fáciles, sino también en los de mayor dificultad recurriendo fundamentalmente a una simplificación de las condiciones de ejecución del ejercicio y al perfeccionamiento de los elementos esenciales básicos, separados, pero siempre en una ejecución global.

En cuanto al campo específico del entrenamiento de la técnica, Hotz (1983) y Weineck (1983) opinan que el método global particularmente conveniente para los movimientos sencillos en principiantes y manifiesta sus ventajas en el período "de edad ideal para el aprendizaje", estimándose ésta entre los 9 y 11 años debido a las particularidades psicofísicas del niño en este período. Por otra parte, continúan diciendo que el método analítico, sólo se aplicará en aquellos casos que no sea posible un aprendizaje global, o cuando se quieran obtener, por parte del deportista en el entrenamiento, detalles gestuales precisos y una profundización entre los esquemas motores que los causan.

Sin embargo Platanov (1988) considera que en la primera etapa de asimilación del movimiento la técnica habitualmente utilizada será la del troceamiento de los ejercicios, lo cual implica la descomposición del movimiento en fracciones relativamente independientes y el aprendizaje aislado de cada una de ellas. Esta práctica facilita la organización del trabajo y permite un mejor control del aprendizaje, al facilitar la eliminación de los errores graves.

En un artículo de revisión presentado por Rodrigues y Rodrigues (1987), sobre la aplicación del método parcial y total en el aprendizaje de actividades deportivas, los autores llegan a la conclusión de que las divergencias o controversias originadas a favor de un método u otro se debe fundamentalmente a factores tales como: las peculiaridades específicas de cada deporte; las diferencias de los distintos autores en cuanto a su concepción del proceso de aprendizaje y la complejidad de las actividades a aprender.

Para finalizar y centrándonos en el campo concreto de la Gimnasia Artística, estas disparidades existen igualmente, ya que algunas investigaciones demuestran que enseñar movimientos gimnásticos de forma global es más racional, mientras que otros

estudios muestran lo contrario. Ukran (1978) concluye que es imposible tratar de demostrar la superioridad de cualquier método, ya que su aplicación estará siempre en función de los siguientes aspectos: las particularidades específicas de los aparatos gimnásticos; las particularidades técnicas de la ejecución del movimiento en cada uno de ellos y , por último, de las características individuales de los alumnos entrenados.

Sin embargo, Gaverdovskij y Smolevskij (1984), son partidarios del método global, ya que según ellos, "economiza fuerza y tiempo en el aprendizaje de los gimnastas, aumentando la calidad de los mismos".

Por otro lado el autor Leguet (1985) opina que las dos formas clásicas (global y analítica) de poner al niño en contacto con la Actividad Gimnástica no son jamás absolutas en la práctica, sino que por el contrario se pueden complementar unas con otras.

Bourgeois (1980) es partidario de aplicar una estrategia global en niños de 2 a 10 años, criticando el trabajo analítico, segmentario por su ineficacia.

Igualmente, Gottardi (1987) opina que sería conveniente proponer a los alumnos principiantes una gran experiencia de ciertos esquemas de acciones globales simples que les permitan afrontar elementos más complejos de la misma forma en base a las uniones estructurales adquiridas.

En esta misma línea, Carrasco, (1977), pone en tela de juicio los métodos de la escuela tradicional exigiendo una nueva organización didáctica impuesta en Francia desde los años 70 para la adquisición de habilidades técnicas.

Su nuevo planteamiento "Los mini-circuitos" intenta romper con las estrategias más usuales en este deporte tendentes a movimientos parciales antes de llegar al todo, introduciendo el gesto global desde un primer momento del aprendizaje.

En esta organización, el alumno va a evolucionar de forma continua por una serie de estaciones, siguiendo un itinerario fijo. No sólo se va a enfrentar con el gesto global, sino al mismo tiempo con elementos parciales que inciden en la ejecución final.

Para Carrasco (1972), estos "mini-circuitos" constituyen la forma más idónea de organización didáctica enfatizando una serie de ventajas:

- Favorece un trabajo colectivo.
- Permite un gran número de repeticiones del elemento que se está aprendiendo.

- Propicia un ritmo continuo, sin interrupciones ni esperas.
- Mantiene la noción de la totalidad del gesto.
- Y por último, la estabilización en el aprendizaje se ve favorecida.

Según lo expuesto, podríamos hipotetizar que el "Minicircuito" debería de ser la estrategia en la práctica más eficaz. Sin embargo, esto no deja de ser pura asunción, ya que existen pocos estudios experimentales que corroboren esto.

Motivados por dar una solución práctica a esta cuestión del aprendizaje global y fraccionado hemos realizado un estudio experimental de grupos con niños con el fin de intentar delimitar la eficacia diferencial de tres tipos de entrenamiento utilizados en Gimnasia Artística. Estos entrenamientos han sido:

- Un Entrenamiento Analítico -progresivo, consistente en un planteamiento tradicional que descompone el movimiento en sus partes antes de llegar al todo.

Por otro lado, un Entrenamiento en "mini-circuito" forma de trabajo colectivo más evolucionada que permite, practicar el elemento gimnástico elegido en su globalidad desde el principio del aprendizaje.

Y por último, un Entrenamiento mixto, consistente en la combinación de los dos planteamientos anteriores.

Interesados no sólo en el rendimiento final sino también en todo el proceso de enseñanza con el fin de dar una mejor orientación didáctica a las clases prácticas como actuales profesores de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Granada, hemos seleccionado cinco parámetros considerados como básicos en la literatura revisada para la obtención de una mejor calidad de enseñanza. Las variables del proceso seleccionadas han sido:

- Tiempo de Actividad Motriz (tiempo real empleado por los alumnos/as en la práctica de los movimientos gimnásticos).
- Tiempo de Espera. Dividido a su vez en el tiempo de atención y organización.
- Número Total de Movimientos Globales que se generaba en todas las Sesiones de entrenamiento y dentro de ellos los correctos y los incorrectos.
- Número Total de Feedbacks Emitidos por el Profesor. En esta variable no sólo se tuvo en cuenta la cantidad sino también la dirección de los mismos, en función si eran dirigidos al grupo de forma global o de forma individual a cada uno de los sujetos.

- Número Total de Asistencias ( referente a las Ayudas físicas prestadas por el profesor o los propios compañeros durante la ejecución del gesto global). Esta variable es considerada por muchos autores como una de las medidas metodológicas más importantes que facilitan el aprendizaje de técnicas deportivas.

Una vez finalizado el entrenamiento, se midió la retención por ser una de las ventajas aludidas anteriormente de los mini-circuitos.

## MÉTODO

### Sujetos

En principio, los sujetos participantes los hemos agrupados en los 5 bloques siguientes:

- Los Sujetos experimentales fueron niños de ambos sexos con edades comprendidas entre 9 y 11 años pertenecientes a la Escuela de Gimnasia Artística de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Ninguno de los sujetos experimentales habían entrenado el movimiento otras veces y partían todos de un nivel bajo en el pretest

- Los Profesores fueron tres alumnos de dicha Facultad, matriculados en la asignatura de Aplicación Específica: Gimnasia Artística.

- La Profesora Tutora fue la primera autora de este trabajo, quien sirvió de instructora en los entrenamientos de los observadores y profesores en prácticas y al mismo tiempo diseñó los planes de sesiones.

- En cuanto a los Filmadores indicar que todas las sesiones de entrenamiento así como las ejecuciones del pretest, postest y retest fueron grabadas por tres sujetos alumnos de esta Facultad con conocimientos en el uso de materiales audiovisuales.

- Los Observadores fueron elegidos entre los alumnos/as de Aplicación Específica en Gimnasia Artística por tener un buen conocimiento de la técnica del movimiento gimnástico a analizar y unas bases en la asignatura de Didáctica de la Educación Física y Deporte, fundamental para las observaciones de las variables del proceso seleccionadas.

Debido al número de variables a registrar, los observadores fueron repartidos en tres grupos quedando como sigue:

- 2 observadores especializados en el registro de la cantidad y calidad del feedback..

- 2 observadores especializados en el registro del Tiempo de Actividad Motriz y Tiempo de Espera (Atención y Organización).

- 2 observadoras especializadas en la evaluación pretest - postest - retest y número de movimientos globales correctos e incorrectos durante las sesiones de entrenamiento con sus correspondientes ayudas o asistencias.

Todos pasaron por un entrenamiento en observación con una duración de cinco semanas, utilizando tres sesiones semanales de una hora.

#### Contexto

La realización del estudio tuvo lugar en el Gimnasio de esta Facultad, sala cubierta específicamente elaborada para el desarrollo de este tipo de actividades gimnásticas.

#### Variables

En cuanto a la variable dependiente producto a considerar fue la ejecución del Salto de manos "paloma".

Las Variables Independientes fueron los tres entrenamientos con estrategias en la práctica diferentes

La VI1, consistió en la aplicación de una estrategia analítica de varias situaciones pedagógicas propuestas por Bourgeois, teniendo en cuenta los puntos relevantes del Salto de Manos.

La VI2 fue el "entrenamiento en mini-circuitos. La organización de estos mini-circuitos implicaba en todas las sesiones la realización de 4 tareas repitiéndose de forma continua, siendo al menos una de ellas global y el resto analíticas.

La VI3: consistió en un "entrenamiento mixto con la combinación de los dos planteamientos anteriores, realizándose una estrategia en la práctica analítica en las primeras sesiones, finalizando con Mini-circuitos en las últimas.

#### Material

A parte del material didáctico utilizado para la ejecución del movimiento seleccionado (plinto, colchonetas de seguridad, trampolines, mini-tranes etc); para el registro pretest, postest y retest, así como la grabación de todas las sesiones de entrenamiento, se utilizaron dos cámara de videos y 2 trípodes Sony dispuestos siempre en un sitio fijo y a una distancia suficiente para recoger todos los movimientos del grupo.

Por otro lado, para la grabación del sonido directo de los profesores se usó un micrófono inalámbrico, modelo TOA, suplementado por un amplificador con lo que se consiguió una buena calidad de sonido.

Fases Experimentales. Estas fueron 5:

En la primera Fase, para un conocimiento de la muestra, se pasó unas pruebas de habilidades gimnásticas básicas, como requisito imprescindible para abordar con éxito el aprendizaje del movimiento seleccionado. De las diez pruebas que destaca López Bedoya (1990), fueron seleccionados las cinco más representativas para asimilar con base suficiente el aprendizaje del "Salto de manos". Estas fueron (volteo adelante; Apoyo Invertido; Volteo atrás; Apoyo invertido +volteo adelante y Desplazamiento en apoyo invertido).

Posteriormente a la realización de estas pruebas se pasó a la 2º fase de Evaluación Pretest. Los sujetos experimentales debían de realizar tres repeticiones del Salto de manos" tras la visualización del movimiento y una serie de instrucciones verbales. Todas las ejecuciones fueron grabadas para posterior análisis.

Una vez seleccionada la muestra de 30 sujetos repartidos en tres grupos equivalentes se pasó a la Tercera Fase de Intervención

Esta fase correspondió a los tipos de entrenamiento que se aplicó a cada grupo. Existió un balanceo entre profesores, con el fin de que todos pasasen el mismo número de veces con cada uno de los grupos.

El número de sesiones totales fueron 36 repartidas de la siguiente forma: 12 para el grupo A; 12 para el grupo B y 12 para el C.

Una vez concluidas todas las sesiones se procedió a la 4º Fase de evaluación de la Variable dependiente Salto de Manos (Paloma) de igual manera que en el pretest.

Después de un mes sin práctica, se realizó de nuevo un segundo postest en las mismas condiciones que el primero.

Por tanto, para la evaluación de la eficacia de los tres entrenamientos, se utilizó un diseño de tres grupos con medidas pretest, postest y retest.

A cada grupo se aplicó un tipo de entrenamiento diferente para el aprendizaje de la misma variable dependiente producto: "Salto de manos".

## DISCUSIÓN Y RESULTADOS



La discusión y los resultados los hemos distribuido en función de los siguientes bloques que a continuación exponemos:

- Un primer bloque que incluye los resultados de las pruebas de habilidades básicas gimnásticas y su correlación con el pretest de la variable dependiente (Ejecución del salto de manos).

- Un segundo bloque, donde se muestran los resultados obtenidos en cada uno de los grupos en el pretest, posttest y retest y se hace un análisis comparativo entre los mismos.

- Y un tercer bloque que incluye los resultados obtenidos en cada una de las variables dependientes del proceso.

En cuanto al primer bloque, como observamos en la Tabla 1 existió una alta correlación de (.967) entre el TOTAL de estas pruebas de habilidades básicas con el pretest (ejecución del salto de manos).

Tabla 1 Resultados de la correlación entre el pretest y las pruebas de habilidad gimnástica

Sujetos	Pretest Total Pruebas de Habilidad
44	.967

En el análisis pormenorizado de cada una de las pruebas (Tabla 2), se observó que las tres que implicaban un Apoyo Extendido Invertido (A.E.I.), es decir, la 2ª, 3ª y 5ª, tenían las correlaciones más altas confirmándose su importancia en el salto de manos.

Tabla 2 Resultados de las correlaciones entre cada una de las pruebas de habilidades básicas gimnásticas y el pretest

Sujetos	Pruebas	Pretest
44	1ª Volteo adelante	.878
44	2ª Apoyo Invertido	.929
44	3ª Apoyo Invertido + Volteo ad.	.887
44	4ª Volteo atrás.	.859

44	5ª Desplazam. en Apoy. Invert.	.942
----	--------------------------------	------

En cuanto al segundo bloque, los resultados quedan representados gráficamente en la Figura 1

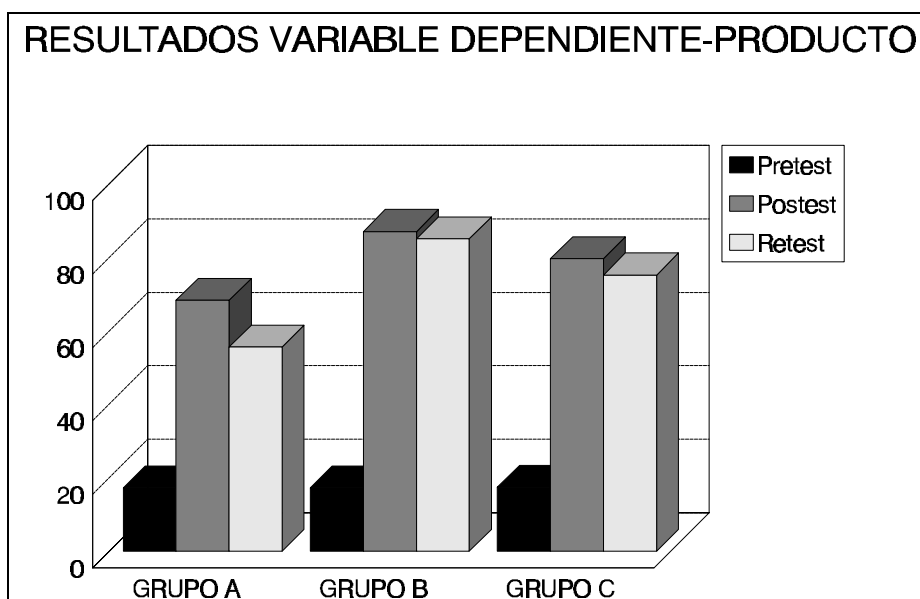


Figura 1. Puntuación obtenida por los grupos A, B, y C en el " Salto de manos " en el pretest, posttest y retest.

De forma global y a juzgar por los resultados analizados, existen diferencias estadísticamente significativa entre el Pretest y el Posttest en cada uno de los Grupos debido al efecto de entrenamiento. Los niveles alcanzados en el posttest de los tres grupos en este estudio han demostrado la existencia de diferencias estadísticamente significativa de un entrenamiento en relación a otro. El nivel de ganancia superior lo obtiene el Grupo B (entrenamiento global en base a "Mini-Circuito") seguido del Grupo C (entrenamiento mixto), y por último el Grupo A (entrenamiento analítico progresivo). Esto es confirmado por los niveles alcanzados en el Retest de los tres grupos, que demuestran la existencia de diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo B, encontrándose en dicho grupo los niveles de mayor estabilidad del

aprendizaje adquirido, seguido del grupo C que se ha beneficiado del entrenamiento en base a "Mini-Circuitos".

El hecho de que la retención sea mayor para los grupos que se han beneficiado de los Mini-Circuitos, puede tener relación con uno de los seis factores que señala Fischman et al (1982) que es el grado de significación de la habilidad. Generalmente se dice, que un aprendizaje significativo tiene más posibilidades de ser retenido y consolidado que el que no lo es. De ahí que los profesores, recurran a ciertas estrategias de información resaltada para favorecer esa significación en la habilidad que se está aprendiendo. La significación en el Mini-Circuito puede verse favorecida por la propia estructuración que lleva implícita, donde las informaciones precisas del gesto global se destacan en cada una de las estaciones parcializadas. No cabe duda que lo que pretende con el Mini-Circuito (Carrasco 1977), es que el alumno preste atención selectiva resaltando las partes fundamentales del gesto, pero dentro de un contexto global. Esto responde a su vez, a lo indicado por Lawther (1983), quien opina que "comprender las partes dentro de un todo facilita la retención".

En lo que respecta a los datos obtenidos en las Variables dependientes del proceso podemos indicar que en la variable: N° Total de Movientos Globales (Figura 2) no existieron diferencias entre grupos a pesar que los mayores niveles lo obtiene el grupo B de minicircuitos, seguido del grupo C de entrenamiento Mixto y por último el grupo A de entrenamiento analítico.

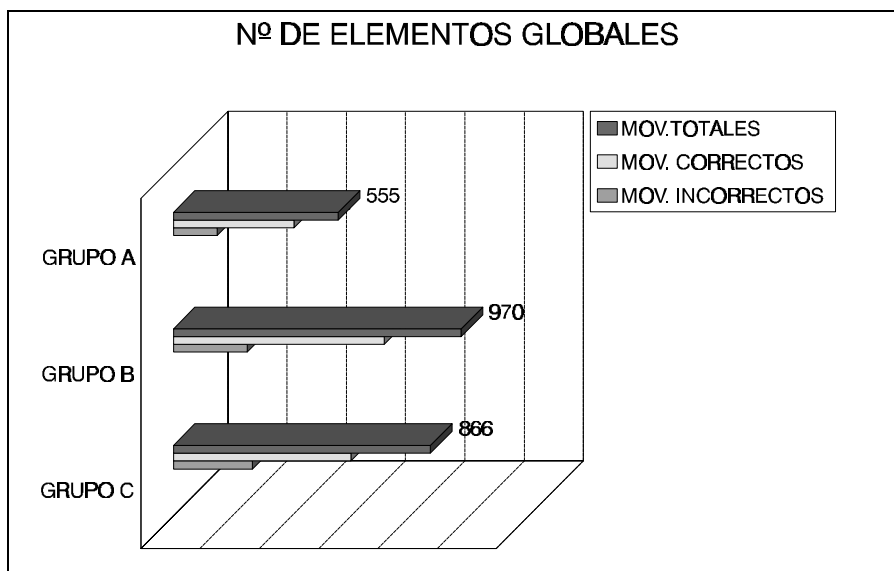


Figura 2. Datos totales del número de movimientos totales, correctos e incorrectos en los grupos A, B y C

En cuanto a esta Variable Nº de Repeticiones del Movimiento Global indicar que en los aprendizajes motores la repetición resulta indispensable y constituye un factor esencial para el progreso del alumno, como señala Lamour (1991) "los ejercicios de alta coordinación motriz como los de gimnasia, exigen muchas repeticiones porque tienen una estructura compleja".

En el estudio realizado, el mayor número de movimientos globales lo obtiene el grupo B, seguido del C y, por último el A. Estos resultados indican una relación estrecha con una de las ventajas citadas por Carrasco (1977) "en el Mini-circuito, el número de repeticiones del gesto global es mayor que en el planteamiento analítico".

A pesar de un número mayor de movimientos globales con la aplicación del Mini-circuito las diferencias no son estadísticamente significativas. A este nivel pues, podría resaltarse que el número de movimientos en sí no sea lo más importante, sino que como señalan Bernstein (1967), Carrasco (1977) y Whiting (1984), la clave de una práctica efectiva parece radicar no sólo en la mera repetición, sino en una repetición "significativa" para el sujeto.

Referente al Tiempo de Actividad Motriz, (Figura 3), los tres grupos muestran niveles muy similares no existiendo diferencias estadísticamente significativas entre ellos. Es importante señalar aquí, la réplica a otros estudios de la relación inversa existente entre el T.A.M. y T.E., ya que a medida que uno aumenta el otro disminuye y viceversa.

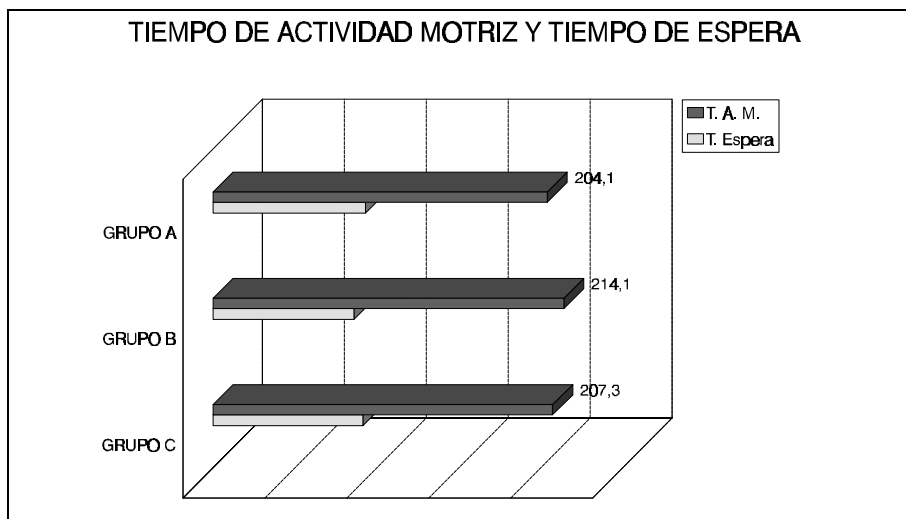


Figura 3. Datos totales del tiempo de actividad motriz y tiempo de espera en los grupos A, B y C

En cuanto al Número de Feedbacks el grupo que obtiene las mayores puntuaciones como se observa en la (la figura 4) es el grupo B , seguido del C y por último el A

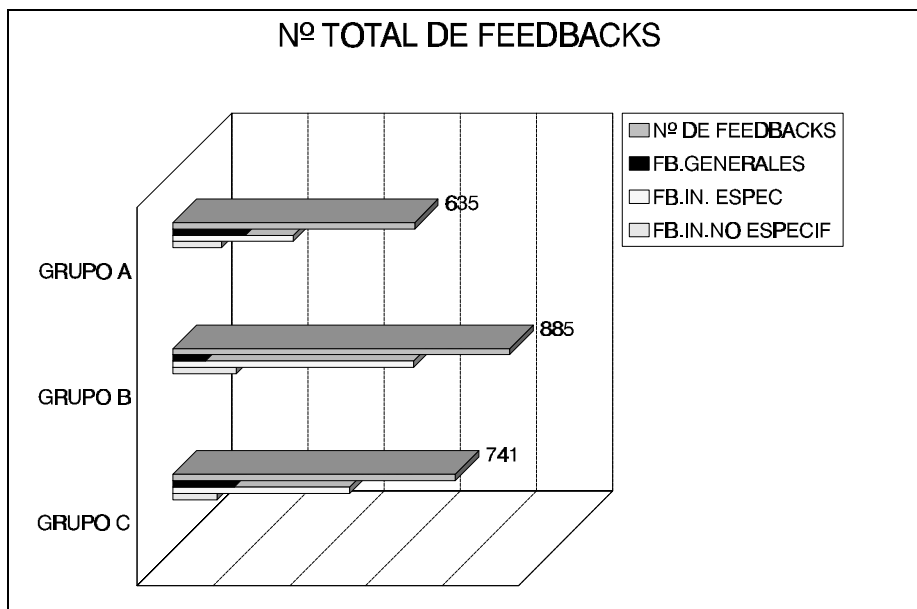


Figura 4. Datos totales del número de feedback totales, feedbacks generales, feedbacks individuales específicos y feedbacks individuales no específicos en los grupos A, B y C.

Así, en los resultados del ANOVA en la Tabla 3, se puede apreciar valores de ( $F = 9.086$  siendo  $p = .0007$ ), lo que representa la existencia de diferencias estadísticamente significativas al 95% entre el Número de Feedbacks Totales entre los tres grupos.

Tabla 3. Análisis de varianza grupos A, B y C en la variable-proceso: número de feedbacks totales.

Fuente	g.l	Suma cuadr.	Media cuadr.	F	P
Entre grupos	2	2624.222	1312.111	9.086	.0007
Intra grupos	33	4765.417	144.407		
Total	35	7389.639			

Los cambios más representativos se producen entre el grupo A (entrenamiento analítico progresivo) y el Grupo B (entrenamiento global en base a "Mini-Circuito").

En los resultados del ANOVA Tablas 4 y 5, se muestran diferencias estadísticamente significativas al 95% entre los grupos A y B en cuanto al número de Feedbacks Totales y Número de Feedbacks Generales. Sin embargo, estas diferencias estadísticamente significativas no existen entre el grupo A - C y B -C ya que ambos, tienen un promedio de Feedbacks Totales y Generales muy similares .

Tabla 4. Resultados de las comparaciones entre los grupos A, B y C en la variable-proceso: feedbacks generales

Comparaciones	Diferencia de medias	F
A y B	8.667	6.034*
A y C	2.417	.469
B y C	-6.25	3.138

\* significación al 95%

Tabla 5. Resultados de las comparaciones entre los grupos A, B y C en la variable-proceso: feedbacks totales.

Comparaciones	Diferencia de medias	F
A y B	-26.25	9.017*
A y C	-12.25	1.621
B y C	14	2.992

\* significación al 95%

Igualmente, los valores de la Tabla 6, muestra que entre los grupos A - B y B -C existen diferencias estadísticamente significativas al 95% en lo que respecta a los Feedbacks Individuales Específicos. Sin embargo, esas diferencias no se producen entre los grupos A y C ya que ambos, tienen un promedio de Feedbacks Individuales menor al grupo B.

Tabla 6. Resultados de las comparaciones entre los grupos A, B y C en la variable-proceso: feedbacks individuales específicos

Comparaciones	Diferencia de medias	F
A y B	-25	14.182*
A y C	-15.75	3.088
B y C	9.25	4.034*

\* significación al 95%

Por último, los tipos de Asistencias difieren de unos grupos a otros. Así, como observamos en la (Figura 5), estas diferencias se muestran entre el grupo A y B en cuanto a las Asistencias Prestadas por los Compañeros a favor del grupo de mini-circuito.

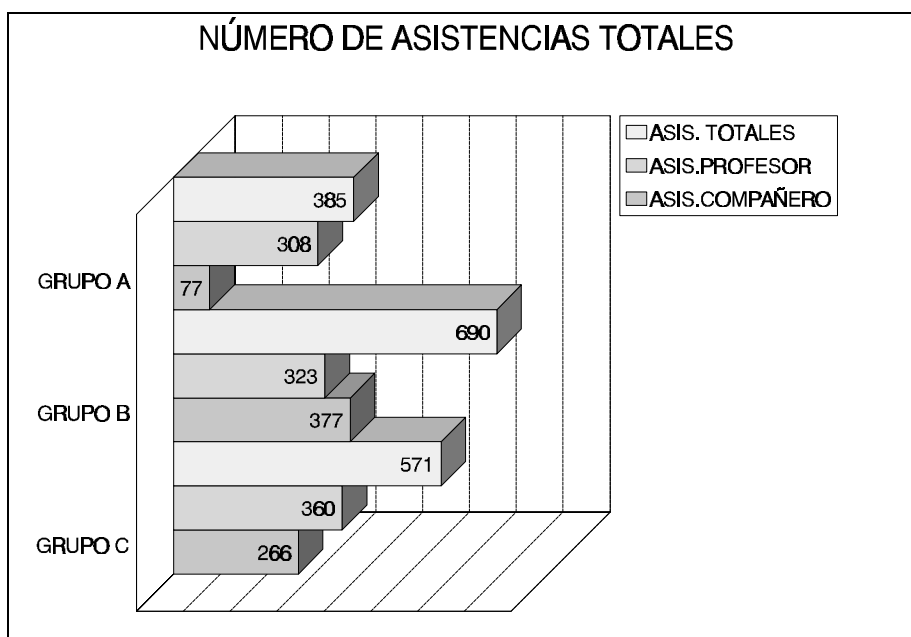


Figura 5. Datos totales del número de asistencias totales, asistencias prestadas por el profesor y asistencias prestadas por los compañeros en los grupos A, B y C





El hecho de analizar esta variable es porque las Asistencias, Manipulaciones, Paradas,... son términos que pertenecen a la jerga de la Gimnasia Artística. En este contexto se ha utilizado el término Asistencia Manual, denominada también asistencia de éxito Olislagers (1989), que se refiere a la ayuda que permite al ejecutante, a través de una manipulación eficaz y económica el conocimiento de todas las fases del movimiento. En cuanto al tipo de Asistencias, se observa diferencias significativas de unos grupos con otros. El entrenamiento en mini-circuito, potencia más la asistencia entre compañeros, mientras que las asistencias prestadas por parte del entrenador se dan más en el planteamiento analítico. Analizando estos datos con el tipo de Feedbacks, podemos intuir una relación amplia entre las Asistencias por compañeros y los Feedbacks Individuales Específicos. Esto confirma en cierta medida lo indicado por Baiverlin y Olislagers (1984) y Olislagers (1989) sobre la economía de este tipo de asistencia para el docente, ya que le libera de esa carga, permitiéndole informar mejor a sus alumnos.

#### CONCLUSIONES

En función de las aportaciones más relevantes de este estudio podríamos destacar las siguientes:

- 1.- Las pruebas de habilidades básicas seleccionadas pueden considerarse como requisitos para abordar el aprendizaje del "salto de manos (paloma)" con eficacia.
- 2.- En el aprendizaje del "Salto de manos " se demuestra la eficacia del Minicircuitos sobre el resto de las estrategias manifestándose los mayores niveles de ejecución motriz y la mayor estabilidad en los mismos con niños.
- 3.- Las variables del proceso más afectadas han sido, los tipos de Asistencias prestadas así como los tipos de Feedbacks .
4. Destacamos que el planteamiento con estrategia en la práctica analítica, favoreció un mayor número Feedbacks Generales, así como de Asistencias Prestadas por el Profesor.
5. En el entrenamiento Mixto, la variable más afectada fue la relacionada con las Asistencias Prestadas por los Compañeros.

6. En cuanto al entrenamiento en Mini-circuitos el efecto principal se ha manifestado de manera especial en el Número Total Feedbacks, en los Feedbacks Individuales Específicos y en las Asistencias prestadas por Compañeros.

A nivel general se puede concluir que cualquiera de los tres entrenamientos, aportan un enfoque más completo a la metodología de las habilidades gimnásticas. Resaltar la importancia que ha demostrado los mini-circuitos como la mejor estrategia en sujetos niños. Desde el punto de vista de la enseñanza, es un dato importante a considerar, ya que su aplicación puede resultar de gran utilidad en la etapa escolar.

A la luz de estas conclusiones, las posibilidades de continuar el estudio sobre la aplicación de los Mini-circuitos son amplias. A continuación, sólo se intentará introducir esquemáticamente algunas de ellas:

- Primeramente, la posibilidad de analizar y estudiar el papel de esa estrategia en diferentes tipos de movimientos y en especialidades diversas.

- En segundo lugar, replicación de estos estudios en situaciones reales dentro de la Educación Física, como son las clases de enseñanza con un amplio número de alumnos, (35-40) que es lo habitual dentro del contexto escolar actual.

- En tercer lugar, el estudio del Mini-circuito y otras técnicas en diferentes tramos de la infancia, lo que nos permitirá analizar cómo afecta la aplicación de estos planteamientos en momentos evolutivos diferentes

- Finalmente, profundizar en estudios que analicen de manera pormenorizada algunos de los elementos constitutivos de la estructura del Mini-circuito.

## REFERENCIAS

ANTOINE, A. & MAHE, J.P. (1988). "Los mini-circuits. Dos ejemplos". *Revista EPS* . 211, 60 -62.

BAIVERLIN, A & OLISLAGERS, P. (1984). "Apprentissage moteur et aménagement du milieu. Exemple de l'acquisition d'une habileté motrice en Gymnastique Sportive" *Revue de L'Education Physique*. Vol. XXIV, pág, 13 -22.

BOURGEOIS, M.(1980). *Gymnastique sportive-Perspectives pédagogiques (école - club)*. Ed. Vigot, París.

- CARRASCO, R.(1977). *Essai de systématique d'enseignement de la gymnastique aux agrés*. Ed. Vigot, segunda tirage, Paris.
- CARRASCO, R.(1979). *L'activité du debutant, Gymnastique aux agrés*. Ed. Vigot, Paris. Segunda tirage.
- CARRASCO, R.(1981). *Les cahiers techniques de l'entrainement: les rotations en avant*. Ed. Vigot, Paris
- CARTONI, A.C. & PUTZU, D. (1990). *Ginnastica Artistica Femminile. Tecnica, didattica e assistenza*. Edi-ermes, Milano.
- COLOMBEROTTO, A. (1989). Gymnastique Artistique Apprentissages. *Revue de l'Education Physique*. 29, 117 -134.
- COOPER, P.S. (1985). Retention of Learned Skills. The effects of Physical Practice and Mental/Physical Practice. *Journal of Physical Education, Recreation y Danza*. Marzo, 37-39.K
- LAWTHER, J. (1983). *Aprendizaje de las Habilidades Motrices*. Barcelona. Buenos Aires: Paidós.
- LEGUET, J.(1985) *Actions motrices en gymnastique sportive*. Ed. Vigot Paris.
- LELOUX, M; COLOMBEROTTO, A; PIERON, M y HUNEBELLE, G. (1989). L'analyse des interventions pedagogiques déentraineurs de gymnastique artistique masculine. *Revista Sport*. N° 125, 6 - 28.
- OLISLAGERS, P. (1989). Essai de systematique de l'aide en Gymnastique Artistique. *Revue de l'Education Physique*, Vol. 28, 2, págs 49 - 64.
- PEREDA, S. (1986). *Psicología experimental I. Metodología*. Ed. Pirámide. Madrid.
- PEREIRA, J. (1989). "Gymnastique. Saut de Mains". *Revista EPS*. 219, 24 -25.
- PIERON, M. (1986). *Enseñanza de las actividades físicas y deportivas*. Observación e Investigación. Ed. Unisport, Málaga.
- PIERON, M. (1988). *Didáctica de las actividades físicas y deportivas*. Ed. Gymnos, Madrid.
- PIERON, M. (1992). "La investigación en la enseñanza de las actividades físicas y deportivas". *Revista Apunts*. 30, 6 - 19.

- RIEDER, H. y FISCHER, G. (1990). *Aprendizaje Deportivo. Metodología y Didáctica*. Ed. Martinez Roca.
- ROBE, J. (1983). Comparaison entre deux méthodes d'apprentissage pour la bascule progression aux barres parallèles. *Revista Sport*, 3 (103), 153 -160.
- RUIZ, L.M. (1994). *Deporte y Aprendizaje. Procesos de adquisición y desarrollo de habilidades*. Ed. Visor.
- SCHMIDT, R. (1988). *Motor Control and Learning*. Illinois: Human Kinetics.
- SCHMIDT, R. (1991). *Motor Learning & Performance*. Ed. Human Kinetics.
- SCOTET, M. (1980). *Diseño Multivariado en Psicología y Educación*. Barcelona.
- SINGER, R.N. (1986) *El aprendizaje de las Acciones motrices en el Deporte*. Editorial Hispano - Europea, S.A. Barcelona (España).
- ULISSE, G.L. (1989). *L'assistenza nella ginnastica di base*. Società Stampa Sportiva, Roma.
- WEINECK, J. (1988). *Entrenamiento óptimo*. Editorial Hispano Europea.