



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

## “DIFERENCIAS EN EL APRENDIZAJE DE LA HABILIDAD GIMNASTICA DEL MORTAL ADELANTE SEGÚN LA APLICACIÓN DE DIFERENTES TIPOS DE FEEDBACK”

AUTORIA <b>REBECA ZURITA PEREZ</b>
TEMÁTICA <b>CIENTIFICA: ENSEÑANZA</b>
ETAPA <b>ESO, BACHILLERATO</b>

### Resumen

En el siguiente trabajo se realiza un estudio cuyo propósito es ver la influencia que tiene el feedback prescriptivo aplicado individual o grupal sobre la asimilación de la habilidad gimnástica del mortal adelante, utilizando la organización de Minicircuitos. Para ello, se tomo una muestra de 22 sujetos (19 niñas y 9 niños) con un rango de edad comprendida entre los 14 y 16 años y se formaron 2 grupos; a un grupo durante el aprendizaje de la habilidad gimnástica se le aplico feedback individual durante la ejecución y al otro grupo se le aplico feedback grupal postejecución.

Los resultados han puesto de manifiesto que existen diferencias significativas entre el grupo al que se le aplico feedback individual y el grupo que se le aplico feedback grupal; el grupo que recibió feedback individual durante la ejecución asimilo antes y retuvo mejor la habilidad gimnástica del mortal adelante que el grupo que solo recibió feedback grupal después de la ejecución.

### Palabras clave

Gimnasia  
Feed-back  
Enseñanza



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

## INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, para el aprendizaje de las habilidades motrices en general y de las habilidades gimnásticas se han estado utilizando formas organizativas tradicionales cogidas del Modelo de la Gimnasia Artística de élite. Este modelo se ha caracterizado generalmente por organizaciones a base de formaciones en hileras y la aplicación de una enseñanza por modelos, ya que se ha considerado a la gimnasia artística como un deporte elitista, técnico y con unas exigencias de ejecución de elevada coordinación neuromuscular.

Ante esto, autores como (Carrasco, 1977; Baiverlin y Olislagers, 1984; Soavi, 1986; Blaise, 1988; Manoni, 1989; Cartón y Putzu, 1990; Vernetta, 1995), plantean otras formas organizativas más adaptadas a la edad escolar.

Estos planteamientos cobran el nombre de Minicircuitos, siendo su pionero Carrasco (1977). Este autor, se cuestiona la validez de estos métodos utilizados en la escuela tradicional y propone 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.

Para Carrasco (1972), estos "mini-circuitos" constituyen la forma más idónea de organización didáctica proponiendo 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.

Baiverlin y Olislager (1984) tras un estudio experimental llegan a la conclusión que la novedad y diversidad de ejercicios planteados en los Minicircuitos produce una automotivación en los alumnos, al mismo tiempo que les permite una auto-información y auto-corrección.

Por otro lado, los estudios de Vernetta (1995) demuestran que la eficacia de los Minicircuitos responde a ciertas variables del éxito didáctico ya indicados por Pierón (1992) como son:

- Una mayor retención en el aprendizaje tanto en sujetos, adultos, como en niños.
- Una garantía de máxima seguridad y cooperación definida por las ayudas o asistencias manuales proporcionadas entre compañeros.
- Una atención más individualizada del profesor al alumno sobre la ejecución del gesto que está aprendiendo en forma de feedback individuales específicos.

Los Minicircuitos responden a una nueva concepción de enseñanza que tiene en cuenta los principios educativos de una buena intervención didáctica. A este respecto, Vernetta (1997) opina que es incuestionable el papel que tiene esta organización en las diversas categorías del feedback sobre todo en la frecuencia, dirección de los mismos y el objetivo, prescriptivo fundamentalmente.

Con respecto a este punto último, comentar que Yerg (1997) en su primer estudio, ya ve una relación significativa entre ciertos aspectos del feedback y los progresos del alumno.



**ISSN 1988-6047    DEP. LEGAL: GR 2922/2007    Nº 14 – ENERO DE 2009**

Este estudio va encaminado a observar si es más efectivo aplicar feedback prescriptivo individual o grupal durante la ejecución o al final y si esta tiene relación con el producto final que es el aprendizaje de la habilidad.

El feedback ha sido un tema clásico de estudio entre las competencias del profesor de Educación Física y del entrenador deportivo, considerándose un elemento muy importante de calidad de la enseñanza (Bloom, 1979, citado por Pieron, 1988; De Knop, 1983). En muchos estudios se ha venido comprobando la eficacia del feedback sobre determinados parámetros de la enseñanza y del entrenamiento deportivo, tales como las mejoras en la realización de gestos deportivos (Boice, 1991; Cucina, 1999), mejoras en los aprendizajes de los alumnos (Yerg, 1977; Carreiro da Costa, 1989; Pieron, 1992; Vernetta y López, 1998), mejoras en la actuación del profesor (Lombardo, 1982; Grant, Ballard y Glynn, 1990) y del entrenador (Mc Laughlin, 1999; Zubiaur, Oña y Delgado, 1999; Sánchez y Viciano, 2002).

Según las observaciones de De knoop (1983), la variable del comportamiento del profesor que representa el mas importante criterio de eficacia es el feedback; mientras que el mas importante criterio de eficacia para las variables del comportamiento del alumno es la actividad motriz específica.

En las observaciones que asocian las intervenciones del profesor, los comportamientos de los alumnos y sus progresos en el aprendizaje de una tarea motriz, los profesores que han conseguido un mayor progreso en su clases han dado una proporción mas elevada de feedback a los alumnos y sobre todo feedback específico (Pieron 1981 y Carreiro de Costa y Pieron 1990) .

El objetivo de este trabajo ha sido determinar cómo la exposición al tipo de feedback prescriptivo aplicado durante la ejecución de la habilidad o posterior a la misma, está relacionado con la asimilación del gesto, utilizando para ello la organización de Minicircuitos.

## **METODO**

### **SUJETOS**

En el estudio han participado 22 sujetos de ambos sexos, 13 chicas y 9 chicos, con una edad comprendida entre los 14 y 16 años. Todos los sujetos eran alumnos de 1º de Bachillerato (ESO) de un Instituto de Educación Secundaria .El experimento tuvo lugar en el gimnasio del Instituto en horario de tarde .Los alumnos se comprometieron a realizar el entrenamiento durante 3 semanas, utilizando 2 sesiones a la semana , con una duración de 1 hora.

### **DISEÑO**

Para la realización de este estudio se empleó un diseño entre grupo ( multigrupo). En cuanto a las variables estudiadas fueron:

a) Variable independiente: Administración de feedback prescriptivo individual y grupal durante la ejecución y postejecucion, durante el aprendizaje de la habilidad gimnástica utilizando como organización el Minicircuito.

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.

b) Variable dependiente: Ejecución de la habilidad gimnástica acrobática del mortal adelante. Esta habilidad, perteneciente al grupo de los elementos dinámicos acrobáticos de mortales, consiste en



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

realizar un giro aéreo en el eje transversal hacia delante según el Código de puntuación de Gimnasia Artística Femenina.

## **MATERIAL**

Para la ejecución del movimiento se utilizó por un lado material didáctico: colchonetas finas y gruesas, minitramp...; así como dos trípodes con dos cámara de videos una dispuesta en sentido lateral y otra frontal.

Además, los 2 profesores que intervienen en el estudio contaran con un micrófono inalámbrico con un amplificador para recoger la grabación del sonido directo de todas las indicaciones que íbamos dando a los alumnos para posteriormente analizar la variable independiente expuesta anteriormente.

## **PROCEDIMIENTO**

### A) Fase de selección de la muestra:

Para evitar que existiera una variable contaminadora a la hora de seleccionar la muestra, se pasaron a los alumnos unas pruebas de habilidades gimnásticas básicas, las cuales eran necesarias para abordar con éxito el aprendizaje del movimiento seleccionado. De las diez pruebas que destaca López (1990), fueron seleccionadas las tres más representativas para asimilar con base suficiente el aprendizaje del mortal adelante, empleadas a su vez por Vernetta (1995). Estas fueron (Volteo adelante, Apoyo Extendido Invertido, Apoyo Extendido Invertido + volteo adelante). Las pruebas fueron pasadas a 41 sujetos (28 niñas y 13 niños), con un rango de edad entre 14 y 16 años. Una vez realizadas las pruebas y seleccionada la muestra de 22 sujetos (13 niñas y 9 niños), se establecieron dos grupos de trabajo equivalentes en función de las puntuaciones obtenidas en las pruebas de habilidades.

### B). Fase de aplicación del feedback.

Se formaron dos grupos, grupo A y grupo B, y a cada grupo se le aplico el mismo tipo de organización: Minicircuitos para el aprendizaje de la variable dependiente producto: el mortal adelante.

- Al grupo A se le aplico feedback grupal prescriptivo post ejecución utilizando una organización circular de varias tareas técnicas, con una estación principal donde se realiza el elemento gimnástico de manera global y varias estaciones parciales analíticas que se utilizan para el reforzamiento de las partes del gesto, en nuestro estudio, el mortal adelante. Al termino de cada estación , el profesor le aplicaba de manera general feedback prescriptivo comentándooles como habían realizado los ejercicios insistiendo en algunos puntos clave de la ejecución del movimientos , por ejemplo : muy bien en general ,pero tenéis que fijar mas la atención en el posición de la cadera que debe realizar un movimiento de adelante a arriba.
- Al grupo B se le aplico feedback individual prescriptivo durante la ejecución del movimiento; es decir, los alumnos, al igual que el anterior grupo realizaron un entrenamiento de la habilidad con una organización circular de varias tareas técnicas, donde de forma simultánea todos los sujetos iban pasando de una situación a otra con un ritmo continuo, y el profesor iba administrando individualmente feedback prescriptivo a cada alumno durante la ejecución cuando creía



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 14 – ENERO DE 2009  
 conveniente, por ejemplo :Juan , los brazos deben ir mejor a la altura de los hombros o pegados a las rodillas , así, te será mas fácil realizar el giro transversal.

C). Fase de evaluación (post-test)

Después de la fase de aplicación del feedback, los sujetos fueron evaluados mediante la realización de tres repeticiones del mortal adelante, en las condiciones facilitadas en las que habían trabajado (utilización de minitramp y colchonetas de seguridad).

Todas las ejecuciones fueron grabadas para su posterior análisis.

Por tanto, para observar la frecuencia de feedback en ambos grupos y ver qué grupo asimiló mejor la habilidad motriz mediante la aplicación de feedback específico durante la ejecución o feedback grupal postejecución , se utilizó un diseño entregrupos (multigrupo).

**RESULTADOS**

En cuanto a los resultados los he distribuido en dos apartados:

-En el primer apartado, expongo los resultados obtenidos de la variable independiente estudiada, es decir, frecuencia de feedback precriptivo en ambos grupos, durante la ejecución de la habilidad gimnástica y post ejecución y comparación de resultados.

-En el segundo apartado, expongo los resultados obtenidos en el post test sobre la realización de las 3 repeticiones del mortal adelante de los dos grupos, es decir, realizo un análisis sobre qué grupo, mediante la aplicación del feedback asimila mejor el gesto deportivo .

-En cuanto a primer apartado, se puede observar en la tabla 1, como sumando todos los feedback registrados en cada una de las sesiones, el grupo que obtiene un mayor numero de feedback es el grupo B con un total de 255 feedback frente a los 120 del grupo A.

GRUPO A .FRECUENCIA DE FEEDBACK GRUPAL POST EJECUCION						
SESION 1	SESION 2	SESION 3	SESION 4	SESION 5	SESION 6	
10	22	27	23	19	19	TOTAL: 120
						MEDIA: 20
GRUPO B .FRECUENCIA DE FEEDBACK INDIVIDUAL DURANTE LA EJECUCION						
SESION 1	SESION 2	SESION 3	SESION 4	SESION 5	SESION 6	
48	40	46	44	39	38	TOTAL: 255
						MEDIA: 42



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 14 – ENERO DE 2009

**Tabla 1. Datos sobre la frecuencia de feedback total en ambos grupos**

-En cuanto al segundo bloque, en la tabla 2, se puede observar las medidas alcanzadas a nivel individual por los sujetos de cada grupo en el sumatorio de los tres ensayos consecutivos de la ejecución del mortal "adelante", sobre un máximo de 36 puntos (ver planilla de observación, tabla 3), así como la media de los dos grupos. Señalar que el grupo A al que se le aplicó un feedback prescriptivo grupal postejecución, obtiene una media de 19.63, siendo la media del grupo B (feedback prescriptivo individual durante la ejecución) la más elevada, situándose en 30.27.

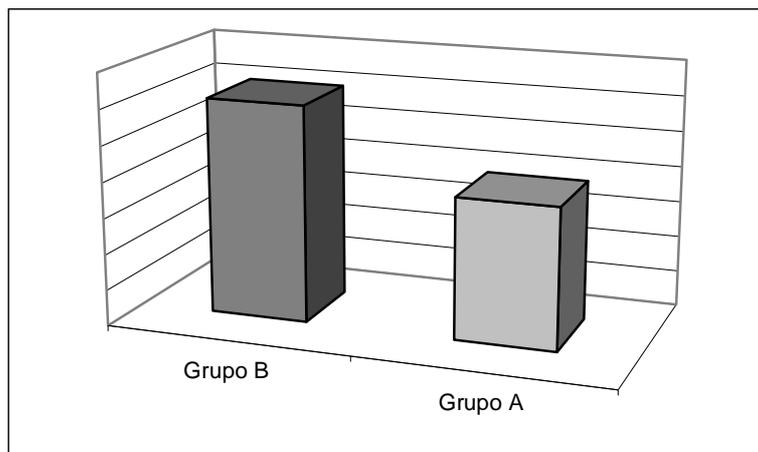
**Tabla 2. Puntuaciones obtenidas en las medidas Postest en Grupo A y Grupo B**

SUJETOS	ASIMILACION DEL GESTO GRUPO A	ASIMILACION DEL GESTO GRUPO B
1	20	33
2	18	31
3	23	29
4	23	29
5	19	36
6	18	27
7	18	27
8	23	28
9	22	32
10	24	32
11	17	34
12	17	27
13	16	27
14	15	30
15	18	30
16	18	31
17	19	30
18	22	29
19	22	27
20	21	32
21	20	29
22	19	36
<b>Total</b>	<b>432</b>	<b>666</b>
<b>Media</b>	<b>19.63</b>	<b>30.27</b>

**Tabla 3. Planilla de observación**

DESCRIPCION DEL MOVIMIENTO	Eje 1		Ejec 2		Ejec 3	
	C	I	C	I	C	I
1. Carrera previa máximo 4 pasos						
2. Impulso simultaneo de pies						
3. Los brazos realizan un movimiento brusco desde atrás a adelante y arriba.						
4. El impulso y movimiento de los brazos es simultaneo.						
5. Desde posición aérea mantiene el cuerpo agrupado.						
6. La cadera realiza un movimiento de adelante a arriba.						
7. Finalización del giro completo 360° en el eje transversal.						
8. los brazos durante el movimiento a la altura de los hombros o agarrados a las rodillas.						
9. Extensión del cuerpo para la recepcion .						
10. Los pies caen simultáneamente						
11. La llegada de los pies al suelo se realiza en la línea de la trayectoria del movimiento.						
12. Los brazos quedan arriba al finalizar el movimiento.						
<b>TOTAL PUNTOS</b>						

**Figura 1, Representación grafica de los resultados de los datos postest**





ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

Como conclusión decir que existen diferencias significativas entre los dos grupos como se observa en la figura 1, por lo que los niveles alcanzados en el postest son diferentes en función de la aplicación de feedback que se le da a cada grupo, ya sea individual o grupal. Así, el grupo que mejores resultados obtiene es aquel al que aplicamos feedback individual durante la ejecución (Grupo B), con una media de 30,26 frente a 19,67 del grupo A.

## CONCLUSION

Los resultados de la investigación, tal y como resaltaban Pieron (1988), Bloom (1979), De Knop (1983) y Vernetta y López (1998) han confirmado la importancia del feedback como un parámetro determinante en los productos de la enseñanza. Concretamente, se corrobora la influencia del profesor a través del feedback, durante los aprendizajes de los alumnos, en su percepción de éxito y fracaso (Carreiro da Costa, 1989; Swalus, Carlier y Renard, 1991).

Los datos obtenidos confirman que aplicando feedback preescrito individual durante la ejecución se obtienen mejores resultados que si lo aplicamos a todo el grupo y al final de la ejecución, con lo cual se corrobora nuestra hipótesis; se demuestra que el grupo B asimila mejor y ejecuta con éxito la habilidad gimnástica del mortal adelante que el grupo A.

Para Pieron,(1982) el feedback prescriptivo es el más adecuado, ya que no sólo informa o evalúa al alumno si está bien o mal la habilidad que ejecuta, sino que pone el acento sobre el error a evitar y ofrece soluciones para mejorarlo en caso de que se haya producido.

El hecho de utilizar los minicircuitos como organización en lugar de utilizar otra, es porque las investigaciones nos demuestran que el usar este tipo de organización para enseñar estos contenidos no solo aumentan la frecuencia del feedback, sino que potencian el feedback prescriptivo individual, siendo este fundamental para la adquisición de una buena técnica.

A modo de conclusión, decir que aplicando feedback individual durante la ejecución conseguimos que los alumnos asimilen y retengan mejor la habilidad motriz con la posibilidad de modificar sobre la marcha los pequeños fallos, además, cada alumno cuenta con la posibilidad de saber lo que está haciendo bien y lo que está haciendo mal y de poder modificar su conducta en el instante lo cual le permite una mayor retención motriz. En cambio, si aplicamos feedback grupal al terminar la ejecución, no permitimos que los alumnos puedan modificar en el instante su conducta, lo cual retardaría el proceso de asimilación.

Para posteriores investigaciones proponemos otras líneas relacionadas con este estudio como podrían ser:

-Aumentar la muestra y aplicar estos estudios dentro de una clase de enseñanza de la E.F donde se puede contar con un amplio número de alumnos 35-40 que es lo habitual dentro del contexto escolar, así los resultados podrían ser más significativos.

-Aplicar este estudio en otra etapa evolutiva como puede ser 10-12 años y ver si se obtienen los mismos resultados.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 14 – ENERO DE 2009

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MARTÍN, N. et al. (1992). El feedback: variables que afectan al aprendizaje. Perspectivas de la actividad física y el deporte, 10, 16-20.
- PEREDA, S. (1986). Psicología experimental I. Metodología. Ed. Pirámide. Madrid.
- 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 Apuntes. 30, 6 - 19.
- VERNETTA, M. (1995). Efecto diferencial de tres estrategias en la práctica para el aprendizaje de habilidades gimnásticas. Tesis doctoral, Universidad de Granada, 1995.
- VERNETTA, M. (1997). Los mini-circuitos: una metodología aplicada al aprendizaje de las habilidades gimnástica. Habilidad motriz, 10, 5-11.
- VERNETTA, M. y LÓPEZ BEDOYA, J. (1998). Análisis de diferentes categorías del feedback en dos formas organizativas del medio gimnástico. Motricidad, 4, 113-130.
- VERNETTA, M. y LÓPEZ BEDOYA, J. (2000). Aprendizaje de las habilidades gimnásticas, una propuesta a través de minicircuitos. Ed INDE, Barcelona.

### Autoría

- 
- Nombre y Apellidos: Rebeca Zurita Pérez
  - Centro, localidad, provincia: IES Jerez y Caballero( Hinojosa del Duque) Córdoba
  - E-MAIL: zuper80@hotmail.com