

Eficacia de un programa de intervención para la mejora de la creatividad motriz en un grupo de discapacitados psíquicos

AURORA MARTÍNEZ VIDAL*

Licenciada en Educación Física. Doctora en Bellas Artes. Departamento de Didácticas Especiales.

Universidad de Vigo

M.ª DEL PINO DÍAZ PEREIRA**

Doctora en Psicología. Departamento de Didácticas Especiales.

Universidad de Vigo

Correspondencia con autoras

* aurora@uvigo.es

** pinod@uvigo.es

Resumen

La rigidez de comportamiento y las dificultades para variar y adaptar la respuesta motriz ante diferentes situaciones, en un aspecto frecuentemente asociado a los sujetos con discapacidad psíquica. La creatividad motriz, definida como la capacidad de producir respuestas fluidas, variadas y originales ante diversas situaciones, constituye uno de los constructos utilizados para la evaluación de estos aspectos del comportamiento motor. El objetivo de este estudio es analizar la eficacia de un programa de intervención, basado en la técnica de variación sistemática, para modificar los niveles de creatividad motriz en un grupo de discapacitados psíquicos. Trece sujetos con discapacidad psíquica moderada participaron en la investigación. Al comienzo del estudio se procedió a evaluar el nivel de fluidez (número de respuestas), flexibilidad (variedad) y originalidad (novedad) ante dos tipos de tareas motrices (locomoción y manipulación de objetos); posteriormente, a lo largo de un período de seis meses se entrenó a los sujetos en el uso de la técnica de variación sistemática de movimiento de Mosston y Asworth (1996). Finalizada la intervención, los resultados indicaron diferencias significativas entre las medidas pre y post intervención en el indicador de flexibilidad, poniendo de manifiesto la eficacia de esta técnica para mejorar el nivel de adaptación motriz en sujetos discapacitados.

Palabras clave

Creatividad motriz, Intervención, Discapacitados psíquicos.

Abstract

The efficacy of a programme for improving the motor creativity of psychically disabled people

The psychically disabled frequently exhibit stiff movements and poor motor response adaptation. One measure of these phenomena is motor creativity, defined as the ability to produce fluid, varied and original motor responses appropriate to the stimulus situation. To evaluate the efficacy of a six-month programme for improving the motor creativity of psychically disabled persons that is based on Mosston and Ashworth's systematic variation of movement technique, we measured the motor creativity of 13 moderately disabled subjects, before and after administration of the programme, in terms of the fluency (number of responses), flexibility (variety) and originality (novelty) exhibited in a locomotion task and an object manipulation task. By the end of the programme the group showed a significant improvement in flexibility, which supports the ability of the programme to improve motor response adaptation, but no significant change in fluency or originality.

Key words

Motor creativity, Education program, Psychically disabled.

Introducción

Comportamiento motor y creatividad

El interés por las capacidades creativas relacionadas con el movimiento tiene su origen en la psicología diferencial, más concretamente en los estudios pioneros de Guilford y Torrance. A partir de estos trabajos, la creatividad relacionada con el movimiento ha sido definida como la *capacidad de producir respuestas fluidas, diferentes y novedosas para resolver un pro-*

blema motor, problema, que puede tener un carácter funcional (e.g. llevar un móvil hacia un objetivo), o bien, un fin estético o expresivo, como acontece en el campo de la danza o la coreografía. Asimismo, junto al constructo teórico, el enfoque psicométrico ha desarrollado una serie de test (e.g. Wyrwick, 1968; Dodds, 1973; Johnson, 1977; Bertsch, 1983; Brennan, 1983; Sherrill, 1983; Torrance *et al.*, 1981; Murcia-Peña, 2002) que han sido utilizados para observar

y medir la creatividad motriz de un modo operativo, destacando como indicadores de medida más utilizados *la fluidez, la flexibilidad y la originalidad*.

La fluidez representa el polo cuantitativo de la creatividad motriz, y es definida como la capacidad para producir el número mayor de respuestas motrices diferentes ante una situación o problema. Es estimada por el número de respuestas motoras diferentes que el sujeto emite en un tiempo determinado. Por su parte, *la flexibilidad y la originalidad motriz* representan la vertiente cualitativa de esta capacidad. La flexibilidad se refiere a la capacidad para el cambio y para la adaptación, y es evaluada considerando la variedad en el tipo de respuestas (respuestas pertenecientes a categorías diferentes de movimiento) que el sujeto utiliza para la resolución de un problema. Este indicador presenta ciertas dificultades para su objetivación, dada la diversidad de categorías que puede presentar un patrón de movimiento, así como por la necesidad de establecer una catalogación previa de las mismas. *La originalidad* es definida como la capacidad para producir respuestas inusitadas, pero congruentes, útiles y valiosas para dar respuesta al problema planteado. Es estimada comparando las respuestas que emite el sujeto con las producidas por su grupo de referencia, contabilizando el número de respuestas motrices únicas aportadas por un sujeto dentro de un grupo.

Así pues, *la creatividad motriz*, como un compendio de capacidades psicológicas y motrices, permite al individuo buscar y encontrar soluciones a problemas motores por el camino de la variedad de respuestas, así como apartarse de respuestas estereotipadas y encontrar soluciones novedosas y fuera de lo común. La creatividad motriz, especialmente la flexibilidad, es responsable, en gran medida, de la adaptación al medio físico o social, así como del éxito o fracaso en la interacción motriz de la persona con el medio.

En este sentido, la conducta motriz del discapacitado mental se caracteriza por una escasa flexibilidad, presentando dificultades para responder ante situaciones desconocidas, así como, para generalizar o transferir lo aprendido a situaciones similares. De este modo, la ejecución de tareas psicomotoras se ve dificultada, no solo por la deficiente coordinación práxica que caracteriza a estos sujetos, sino también por la ineficacia de las estrategias cognitivas que le van a permitir variar y buscar diferentes alternativas de respuesta y elegir la opción más adecuada entre las disponibles (Fonseca, 1995). En resumen, la persona con discapa-

cidad mental suele presentar alteraciones del proceso motor en la mayoría de sus fases (percepción, organización, ejecución y control), pero de modo especial, tiene dificultades para la planificación de la respuesta motora. Esta dificultad deriva, en gran medida, de la escasa flexibilidad de pensamiento lo que implica deficiencias de adaptación al entorno con una repercusión negativa en la calidad de sus acciones motrices; en definitiva, sus esquemas mentales rígidos se traducen en un comportamiento motor poco flexible y escasamente divergente.

La literatura científica sobre creatividad motriz

El bagaje empírico en torno al estudio de la creatividad motriz es ciertamente escaso, tal y como lo confirma una revisión realizada por Touriño (2002) en la base de datos *Sportdiscus*. Asimismo, las dificultades y divergencias a la hora de acotar conceptualmente el constructo, y como consecuencia, los diferentes modos de aproximarse a su medida (ver Martínez, Díaz y Bobo, 2002) han motivado serias dificultades a la hora de contrastar los resultados obtenidos.

Si la atención se orienta de modo más específico al análisis de diferentes programas y técnicas de intervención con el objetivo de potenciar esta capacidad, las referencias más relevantes pueden concretarse en las aportaciones teóricas y los estudios realizados por Cratty (1973, 1983), Bertsch (1983; 1998), Sherrill (1983), Jay (1991) y Mosston y Asworth (1996). En general, estos trabajos se han enfocado al análisis de la influencia que diferentes elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje tienen sobre la mejora de la creatividad motriz en diferentes poblaciones (niños, estudiantes universitarios, discapacitados, deportistas).

Una de las propuestas pioneras fue realizada por Cratty (1973), quien identifica creatividad motriz con lo que él denomina “capacidad divergente de movimiento”. Su propuesta metodológica enfatiza la posibilidad de mejorar ciertas capacidades cognitivas mediante la práctica de actividades físicas; para ello, el autor plantea un espectro de problemas que varían en función del número de alternativas posibles para su resolución. Para potenciar la capacidad divergente de movimiento, el autor sugiere el uso de tareas que permiten múltiples soluciones, frente a las tareas convergentes, caracterizadas por una única alternativa de resolución.

Con posterioridad, Bertch (1998), analiza la mejora de la creatividad motriz en función de dos variables metodológicas: la claridad vs. ambigüedad de los objetivos, y la compatibilidad o convergencia entre el estímulo y la respuesta. Los problemas motrices cuyos objetivos son muy claros o explícitos se caracterizan por una ausencia de ambigüedad en su interpretación (*e.g.* impactar con un móvil en un espacio determinado). Los problemas cuyos objetivos son más ambiguos (*e.g.* mover libremente una pelota) requieren para su resolución la puesta en marcha de ciertos recursos cognitivos (análisis, variación, analogías,...) que los investigadores han vinculado sistemáticamente al proceso creativo (ver Marín y de la Torre, 1991). Los datos aportados por Bertch (1983,1998) sugieren que el planteamiento de problemas con objetivos claros potencian la fluidez de respuestas motrices (número de respuestas), mientras que la flexibilidad (variedad de respuestas) y la originalidad (novedad), parecen disminuir ante este tipo de situaciones.

Por otro lado, con relación a la compatibilidad entre estímulo y respuesta, Bertch llega a la conclusión de que aquellas tareas con alta compatibilidad entre ambas, producen respuestas poco divergentes y estereotipadas, por lo que no favorecen la flexibilidad del comportamiento motor. Por el contrario, a medida que la compatibilidad disminuye, el tiempo que el sujeto tarda en responder aumenta, si bien, se observa un aumento en la variabilidad de las respuestas. Estas conclusiones, aun siendo provisionales según el propio autor, apuntan que cuando se trata de potenciar la creatividad, sobre todo la flexibilidad (variedad), es conveniente proponer objetivos medianamente claros y utilizar estímulos que no lleven asociadas respuestas inequívocas. Por el contrario, si se pretende estimular la fluidez de las respuestas, la claridad del objetivo y la compatibilidad de la tarea, facilita un mayor número de soluciones.

Otra de las aportaciones metodológicas que ha tenido más difusión en el ámbito de la educación física ha sido realizada por Mosston y Ashworth (1996) en su espectro de estilos de enseñanza, en el que sugieren el interés de los métodos no directivos para el desarrollo de la creatividad motriz. Vinculada a esta metodología propone la *Técnica de Variación Sistemática del Movimiento* cuyo objetivo es potenciar la divergencia y variedad de respuestas motrices disponibles para la resolución de un problema motor. Para ello, describen un proceso con el fin de enseñar al alumno a sistematizar la búsqueda de variantes que puede presentar un patrón de movimiento. Las fases a seguir serían las siguientes:

primero es necesario identificar los factores o componentes que definen la estructura del movimiento o la situación; a continuación se seleccionan las variables que permiten la variación de los factores o componentes identificados; en tercer lugar se plantean problemas o tareas sucesivas con el fin de variar el patrón básico de movimiento recurriendo sistemáticamente a los diferentes factores y variables.

Cleland (1994) y Cleland y Gallahue (1993) investigaron en una muestra de 60 alumnos el efecto de los métodos no directivos sobre el desarrollo de la creatividad motriz, informando de mejoras significativas en aquellos alumnos cuyas sesiones de educación física eran desarrolladas mediante este tipo de metodologías (resolución de problemas y métodos no estructurados). Los resultados indicaron además, que el desarrollo de la creatividad motriz era independiente del nivel de competencia motora.

Finalmente, la posibilidad de mejorar la creatividad motriz en sujetos discapacitados ha sido sugerida en diferentes artículos (Holguin, 1991; Jay, 1991; Almosni, 1994; Elliot, 1997; Sherrill, 1998), si bien, la información aportada es poco precisa en cuanto a los programas e instrumentos de evaluación utilizados. Jay (1991) aplicó a dos grupos de discapacitados visuales sendos programas diferentes con el fin de evaluar su efecto sobre el desarrollo de diferentes capacidades creativas. Los resultados reflejaron que el grupo participante en el programa de danza mostró mejoras significativamente superiores al otro grupo de educación física tradicional, en la escala de *imaginación* (capacidad de expresar mediante el movimiento diferentes mensajes o ideas). En la fluidez de movimiento (número de respuestas) y originalidad (respuestas únicas o novedosas), no se encontraron diferencias significativas.

Sherrill (1998) hace una revisión crítica de los programas tradicionales de educación física para discapacitados mentales, señalando que las metodologías reproductivas (imitación de gestos y modelos) no permiten mejorar la rigidez del comportamiento motor que caracteriza a esta población. Por el contrario, esta enseñanza afianza un tipo de motricidad poco flexible, escasamente divergente y estereotipada. Sugerencias en la misma línea han sido realizadas por Holguin (1991), Elliot (1997), Almosni (1994) y Hanson (1994), si bien son muy escasos y heterogéneos los datos empíricos que avalan la posibilidad de que la creatividad motriz pueda ser realmente mejorada en sujetos con discapacidad mental.

Objetivo e hipótesis

El estudio que a continuación se presenta tiene como objetivo general comprobar las mejoras que se producen en las capacidades creativas de sujetos con discapacidad mental moderada cuando son entrenados mediante métodos de enseñanza basados en la divergencia y producción de movimientos. Más específicamente se pretende evaluar el impacto de la Técnica de Variación Sistemática de Mosston y Asworth (1996) sobre indicadores creativos tales como: *a)* la cantidad de respuestas motrices diferentes que los sujetos son capaces de utilizar para resolver una tarea, *b)* la diversidad de categorías de movimiento que los sujetos utilizan ante dichas situaciones, así como, *c)* la capacidad para proponer movimientos originales o infrecuentes para la resolución de los problemas planteados.

Considerando estos objetivos, y la escasa evidencia empírica encontrada, se plantean las siguientes hipótesis:

- Los sujetos participantes en un programa de actividad física basado en la técnica de variación sistemática del movimiento, mostrarán una mejora en los diferentes indicadores de creatividad motriz.
- Los sujetos con menores niveles de discapacidad mental mostrarán una evolución más favorable en los diferentes indicadores de creatividad.
- La mejora en la capacidad creativa será independiente del nivel de competencia motriz de los sujetos.

Material y método

Sujetos participantes

Participaron en el estudio un total de 13 sujetos con discapacidad psíquica, 5 varones y 8 mujeres. El grado de minusvalía presentaba un rango de puntuación comprendido entre un 58 % y un 77 % de discapacidad. La edad de los sujetos oscilaba entre los 15 y los 51 años, siendo la media en esta variable de 30,85 años. Todos ellos son alumnos de un centro de Terapia Ocupacional ubicado en la ciudad de Ourense.

Material utilizado

Test de Creatividad Motriz de Bertsch

Con el objetivo de evaluar la capacidad de creatividad motriz de los sujetos se utilizaron dos ítems del Test

de Creatividad Motriz de Bertsch (1983). Más concretamente los ítems utilizados fueron los siguientes:

- Ítem 1. Muéstrame todas las formas posibles de ir de una línea a otra separada 2,50 metros.
- Ítem 2. Muéstrame todas las formas posibles de llevar una pelota hacia una pared.

El tiempo concedido al sujeto para resolver cada tarea fue de 3 minutos.

Mediante la aplicación del instrumento se operativizaron las siguientes variables de creatividad motriz:

- *Fluidez de desplazamiento*: Se suman las puntuaciones en el ítem 1, otorgando 1 punto a cada respuesta diferente.
- *Fluidez manipulativa*: Se suman las puntuaciones en el ítem 2, otorgando 1 punto a cada respuesta diferente.
- *Flexibilidad de desplazamiento*: Se suman las puntuaciones en el ítem 1, otorgando 1 punto por cada categoría de movimiento diferente utilizada (marcha, salto, rotación, cuadrupedia, reptación, pasos bailados).
- *Flexibilidad manipulativa*: Se suman las puntuaciones en el ítem 2, otorgando 1 punto por cada categoría de movimiento diferente utilizada (bote, lanzamiento, golpeo mano, golpeo pie, rodamiento).
- *Originalidad de desplazamiento*: Se suman las puntuaciones ante el ítem 1, otorgando 2 puntos a aquellas respuestas que son únicas en el grupo, y 1 punto a aquellas que han sido realizadas por dos sujetos.
- *Originalidad manipulativa*: Se suman las puntuaciones ante el ítem 2, otorgando 2 puntos a aquellas respuestas que son únicas en el grupo, y 1 punto a aquellas que han sido realizadas por dos sujetos.

Pruebas para la evaluación

de la Competencia Motriz (Martínez y Díaz, 2002)

Para evaluar la competencia motriz de los sujetos fueron seleccionadas diferentes pruebas estandarizadas (ver instrumento completo en Martínez y Díaz, 2002) que permitieron obtener las siguientes medidas:

- *Coordinación*: consta de seis ítems, dos referidos a tareas de coordinación dinámica general (movimientos globales de todo el cuerpo) y cuatro a

tareas de coordinación segmentaria (movimientos localizados de brazos). El rango de puntuaciones oscila entre 0-10 puntos.

- *Equilibrio*: consta de tres ítems, todos ellos orientados a la evaluación del control del peso corporal. El rango de puntuaciones oscila entre 0-7 puntos.
- *Control del tono muscular*: consta de 5 ítems en las que se solicita al sujeto que relaje de forma voluntaria diferentes segmentos corporales (brazos, cuello, tronco y piernas), así como, el cuerpo de una forma global. El rango de puntuaciones oscila entre un rango de 0-5 puntos.
- *Control del eje corporal*: consta de una única prueba en la que el sujeto debe reproducir diferentes posiciones del eje corporal (cóncava-convexa), siguiendo un modelo de referencia. La puntuación oscila entre 0-2 puntos en función de la proximidad de la respuesta al modelo de referencia.
- *Control de la respiración*: Consta de una prueba o ítem, en la que se comprueba el control voluntario y consciente sobre las fases de la respiración, así como la capacidad de realizar una expiración suave y prolongada durante el mayor tiempo posible (inclinarse a la llama de una vela sin apagarla). La puntuación oscila entre 0 y 3 puntos en función del tiempo que dura la expiración.
- *Percepción espacial*: Consta de cuatro ítems orientados a evaluar el control de la trayectoria y la orientación durante los desplazamientos. El sujeto debe realizar diferentes desplazamientos en el espacio, primero con referencias trazadas en el suelo y posteriormente sin referencias. El rango de puntuaciones oscila entre 0-8 puntos.
- *Percepción temporal*: consta de 10 ítems o tareas, mediante las cuales se evalúa la capacidad de percepción y reproducción de estructuras rítmicas compuestas por cuatro percusiones, y organizadas de formas diferentes. Las estructuras deben ser reproducidas por los sujetos mediante dos tipos de movimientos, con percusiones de manos, y con pasos sonoros. Las puntuaciones oscilan en un rango de puntuación de 0-10 puntos.

Materiales para la Fase de Intervención

Durante el desarrollo del programa fueron utilizados diferentes recursos musicales y materiales comunes para la práctica de actividades físicas (cuerdas, aros, pelotas, telas, picas, cajones,...).

Procedimiento

El acceso a la muestra se realizó mediante un programa de actividad física ofertado por el grupo de investigación HI6 de la Universidad de Vigo a una institución de discapacitados ubicada en la provincia de Ourense. Mediante entrevistas con los responsables del centro (ASPANAS) se solicitó colaboración para seleccionar aquellos sujetos con capacidades físico-motrices y psicosociales que posibilitasen su participación y adaptación al proyecto.

El programa se desarrolló durante seis meses con una frecuencia de dos sesiones semanales de 45 minutos de duración.

La evaluación inicial se realizó de modo individual durante las dos primeras semanas (aproximadamente 15 minutos cada sujeto). En primer lugar fueron aplicadas las pruebas para la evaluación de la competencia motriz y a continuación los ítems de creatividad. Las respuestas de los sujetos fueron grabadas y posteriormente evaluadas por tres observadores independientes.

Con el fin de mejorar la creatividad motriz de los sujetos (cantidad, variedad y originalidad de respuestas motrices ante un problema determinado) fue diseñado un programa de actividad física cuya metodología principal se basó en la técnica de variación sistemática del movimiento de Mosston y Ashworth (1996). Tras una fase de calentamiento y desinhibición, en cada una de las sesiones se planteaban al alumno dos tareas o problemas diferentes (una relacionada con los desplazamientos, otra relacionada con la manipulación de un objeto) cuyo objetivo, en ambos casos, consistía en modificar o variar un patrón de movimiento o situación mediante la aplicación sistemática de diferentes criterios.

Los criterios eran aportados por el técnico deportivo. Algunos de los criterios sugeridos para variar los movimientos pueden observarse en la *tabla 1*.

La evaluación post-intervención se realizó durante las dos últimas semanas siguiendo el mismo protocolo descrito para las medidas preintervención.

Resultados y discusión

Para el estudio de las diferencias entre las puntuaciones obtenidas en los diferentes indicadores de competencia motora y creatividad se aplicó, para cada una de las medidas consideradas, una prueba T para muestras relacionadas. (*Tabla 2*)

Criterios de variación espacial del movimiento	Variar la dirección, la trayectoria, el nivel (arriba, medio, abajo), la formación espacial...
Criterios de variación temporal	Variaciones de ritmo, de velocidad...
Criterios de variación relacionados con el cuerpo	Variar la parte del cuerpo utilizada (manos, pies, cabeza...), la posición corporal, la forma del movimiento.
Criterios de carácter simbólico o expresivo	Representar y expresar mediante el movimiento corporal o el uso de objetos, diferentes ideas, mensajes o situaciones (animales, objetos, estados de ánimo...).

Tabla 1

Criterios para la variación sistemática del comportamiento motor.

Indicadores Competencia Motriz	Medida Pre	Medida Post	Valor estadístico (significación)
Coordinación	2,83	4,00	-3.266 (.011)
Equilibrio	2,00	2,30	-2.401 (.043)
Control tono	1,16	2,10	-3.776 (.005)
Control eje corporal	0,00	0,60	-2.294 (.051)
Control respiración	1,25	1,70	-1.890 (.095)
Percepción espacial	3,25	4,70	-2.828 (.022)
Percepción temporal	6,36	5,70	-2.758 (.028)

Tabla 2

Puntuaciones medias obtenidas por el grupo en cada una de las medidas de Competencia Motriz, antes y después de la intervención. Valor del estadístico de contraste y nivel de significación.

Los resultados obtenidos en los diferentes **indicadores de competencia motora** ponen de manifiesto considerables incrementos en las medidas post, observándose diferencias significativas en todos los casos, excepto en el control del eje corporal (muy próximo a alcanzar valores significativos) y en el control de la respiración. Los avances más importantes se producen en la coordinación, el control del tono, la percepción espacial y la percepción temporal, resultados que resultan coherentes si tenemos en cuenta que los criterios de variación del movimiento utilizados en el programa inciden sobre la variación de la postura o movimiento corporal, así como, sobre la variación del movimiento mediante el

uso de criterios espaciales y temporales. Por el contrario, el control del tono y la respiración no han recibido una atención específica.

Un análisis detallado de los ítems o tareas utilizadas para la evaluación de estas capacidades aporta datos de interés. Así, por ejemplo, mientras en la evaluación pre ninguno de los sujetos era capaz de ejecutar un movimiento de marcha en coordinación con un movimiento de balanceo de brazos, al finalizar el programa, el 50 % era capaz de ejecutar dicho movimiento. Se observan también importantes mejoras en el control voluntario del tono muscular. Al finalizar el programa, el porcentaje de sujetos que fue capaz de relajar voluntariamente diferentes segmentos corporales aumentó del 33 al 60 % en el caso de los brazos, del 16 al 50 % en el cuello y del 8 al 30 % en una tarea de relajación corporal global. Finalmente, las habilidades para el control espacial y rítmico del movimiento también mejoraron; al finalizar la intervención el 90 % de los sujetos fueron capaces de realizar un desplazamiento siguiendo una referencia visual en el suelo, frente al 33 % de los sujetos que tuvieron éxito en esta tarea en la evaluación pre. La misma tarea (realizar un recorrido espacial), pero sin referencias visuales, fue resuelta en la evaluación post intervención por un 70 %, frente al 16,6 % inicial. (Tabla 3)

En cuanto a los **resultados pre y post relativos a la creatividad motriz**, en general podemos afirmar avances significativos en los indicadores de flexibilidad y originalidad, es decir en la capacidad de utilizar *formas de movimiento más diversas y menos estereotipadas*. Sin embargo, el componente más cuantitativo de la creatividad motriz, representado por la Fluidez (cantidad de

respuestas ante un problema) no presenta mejoras significativas con posterioridad al programa.

De modo más específico en relación a la flexibilidad, las diferencias han resultado significativas en lo que respecta a las tareas manipulativas, mientras que en la flexibilidad de desplazamientos aunque se observan ciertas mejoras, los niveles no alcanzan significación estadística. Es decir, los datos reflejan que al finalizar el programa los recursos manipulativos que utilizan los sujetos para “llevar una pelota hacia una pared” son significativamente más variados y divergentes. Así por ejemplo, en la evaluación pre, únicamente el 25 % de los sujetos recurrió a la “patada” para resolver la tarea, mientras que al finalizar del programa todos los sujetos utilizaron esta categoría de movimiento. Asimismo, el uso del “bote” aumentó del 16,7 al 40 %.

Si comparamos los avances en flexibilidad relativos a tareas de desplazamiento y a tareas manipulativas, los resultados son coherentes con los obtenidos por Berstch (1998), según los cuales las puntuaciones más elevadas en flexibilidad se obtienen ante tareas que no presentan respuestas asociadas o estereotipadas. En este sentido, las tareas de desplazamiento es más probable que presenten, en la muestra estudiada, comportamientos asociados que favorezcan respuestas más estereotipadas y menos divergentes; por el contrario, las respuestas ante tareas manipulativas pueden considerarse menos divergentes y predecibles, como consecuencia de la menor experiencia de los sujetos en este tipo de movimientos. Es por ello que, según Berstch, para el desarrollo de la flexibilidad motriz es conveniente utilizar tareas o problemas semidefinidos (con un objetivo medianamente claro) y utilizar estímulos que no lleven asociadas respuestas inequívocas. Por el contrario, si se pretende estimular la fluidez de las respuestas, la claridad del objetivo y la compatibilidad de la tarea, facilitarán un mayor número de respuestas.

En cuanto a los indicadores de originalidad, el avance es estadísticamente significativo tanto en tareas de manipulación como de desplazamiento, lo que pone de manifiesto una mejora en la capacidad de generar respuestas menos estereotipadas y más novedosas. Así por ejemplo, al inicio del programa solamente cuatro sujetos fueron capaces de resolver los ítems utilizando respuestas únicas, mientras que al finalizar el mismo, seis de ellos recurrieron a respuestas novedosas e infrecuentes, tanto para desplazarse como para llevar el balón hacia la pared.

En cuanto la posible **relación entre el grado de dis-**

Indicadores de Creatividad	Medida Pre	Medida Post	Valor estadístico (significación)
Fluidez desplazamientos	4,11	4,67	-.453 (.662)
Fluidez manipulativa	5,33	5,56	-.193 (.852)
Flexibilidad desplazamientos	1,66	2,33	-1.414 (.195)
Flexibilidad manipulativa	1,55	3,44	-3.90 (.005)
Originalidad desplazamientos	1,33	3,66	-3.395 (.009)
Originalidad manipulativa	1,22	3,88	-2.440 (.041)

Tabla 3

Puntuaciones medias obtenidas por el grupo en cada una de las medidas de Creatividad, antes y después de la intervención. Valor del estadístico de contraste y nivel de significación.

capacidad y las mejoras en creatividad, las correlaciones obtenidas reflejan una asociación negativa entre ambas variables, si bien, dicha correlación únicamente alcanza valores significativos en relación a las mejoras en originalidad manipulativa (-.710*). Es decir, en general los datos parecen sugerir que los sujetos que muestran menores limitaciones mentales han mostrado evoluciones más importantes en creatividad, de modo especialmente relevante en la capacidad para producir respuestas menos estereotipadas a la hora de manipular una pelota. A pesar de ello, es importante mencionar que la escasa variabilidad que presentan los sujetos en el grado de discapacidad probablemente dificulte el análisis de estas relaciones.

Por otro lado, en cuanto a las posibles relaciones entre la competencia motriz y las capacidades creativas han sido objeto de análisis en diferentes investigaciones (e.g. Philip, 1968; Schemp, Cheffers y Zaichkowsky, 1983; Cleland, 1994; Herbert y Katzenellenbogen, 1995). Con el fin de responder a esta cuestión se procedió a calcular las correlaciones entre las medidas de competencia motora y creatividad, tanto entre las medidas pre como post. Asimismo, con el fin de analizar en qué medida los progresos en creatividad se relacionaban con los niveles de competencia motriz, se calcularon las correlaciones entre los indicadores de competencia motriz y las ganancias creativas (operativizadas mediante la diferencia

entre las medidas pre y post en los indicadores de creatividad).

En general, los resultados son coherentes con los estudios previos, observándose cierta independencia entre el nivel de competencia motora y el nivel de creatividad de los sujetos, de lo que parece deducirse que ante tareas motrices de baja dificultad, la diversidad, variedad y originalidad de respuestas no está condicionada por la calidad o competencia de movimiento del sujeto.

Finalmente, mencionar que los diferentes indicadores de creatividad motriz han mostrado entre sí correlaciones que alcanzan valores altamente significativos, tanto al analizar las medidas preintervención como las postintervención. Estos datos sugieren la unidimensionalidad del constructo creatividad motriz al observarse que aquellos sujetos que muestran una alta fluidez de respuestas, son en general, aquellos que muestran también un comportamiento más flexible y original.

Conclusiones, limitaciones y sugerencias

A partir de los resultados obtenidos parecen extraerse las siguientes conclusiones, referidas a la muestra analizada en este estudio:

- Los niveles de creatividad motriz en sujetos con discapacidad psíquica pueden ser mejorados mediante el uso de programas orientados a la enseñanza de criterios que permitan variar y buscar formas diversas de movimiento.
- Los indicadores creativos que presentan incrementos significativos son la flexibilidad (variedad de respuestas ante un problema) y la originalidad, lo que pensamos tiene un interés más importante para mejorar la capacidad de adaptación del sujeto ante diferentes problemas motrices.
- Los movimientos manipulativos (manejo de objetos) se han mostrado más sensibles al programa, observándose mejoras creativas más significativas ante este tipo de tareas o situaciones.
- En cuanto a la metodología, el uso de tareas o materiales desconocidos o inusuales dará lugar a respuestas más originales y flexibles. En contraposición, las tareas o situaciones más habituales (desplazamientos) estimulan en menor medida la diversidad y originalidad de las respuestas.
- En general, se observa ausencia de relación entre la competencia motora y los niveles de creatividad

motriz, resultados consistentes con los estudios precedentes.

- Los tres indicadores o factores de creatividad (fluidez, flexibilidad y originalidad) muestran entre sí relaciones significativas, lo que parece sugerir la ausencia de independencia entre estas tres medidas de creatividad.
- El nivel de discapacidad presenta relaciones con la mejora creativa, observándose que son los sujetos con menor grado de limitación los que presentan los avances más significativos.
- Finalmente, sugerir el posible interés de la “técnica de variación sistemática” para la mejora de la flexibilidad de comportamientos en otro tipo de contextos creativos (artísticos, lingüísticos, gráficos,...).

Referencias bibliográficas

- Almosni, J. (1994). *Creative Motor Activity as a Means of Improving the Quality of Life of Individuals with Mild and Moderate Mental Retardation*. Thesis University of Haifa. School of Education.
- Bertsch, J. (1983a). La créativité motrice. *Education Physique et Sport*, 181, 46-48.
- (1983b). *La Créativité Motrice. Son Evaluation et Son Optimisation Dans la Pédagogie des Situations Motrices a l'Escole*. Tesis Doctoral. París: INSEP.
- Bertsch, J. (1998). Caractéristiques des taches motrices et objectifs pédagogiques: clarté du but, compatibilité et créativité motrice. Dossier E.P.S. n.º 1.
- Brennan, M. A. (1983). Relationship between creative ability in dance selected creative attributes. *Perceptual and Motor Skills*, 55, 47-56
- Cleland, F. E. y Gallahue, D. L. (1993). Young children's divergent ability. *Perceptual and Motor Skills*, 77, 535-544
- Cleland, F. F. (1994). Young childrens divergente movement ability: Study II. *Journal of Teaching in Physical Education*, 13, 228-241
- Cratty, B. (1973). *Motricidad y Psiquismo en la Educación y el Deporte*. Madrid: Editorial Miñón.
- (1983). *Desarrollo Perceptual y Motor en los Niños*. Barcelona: Paidós.
- Doddos, P. (1973). Creativity in movement. Models for análisis. *Journal of Creativity Behavior*, 12(4), 265-273.
- Elliot, G.H. (1997). *An Investigation Into a Movement Education Program on Motor Creativity in Preschool Children in Inclusive and General Physical Education Environments*. Thesis Ohioo State University.
- Fonseca, V. da (1995). A deficiência mental a partir de um enfoque psicomotor. *Revista Educação Especial e Reabilitacao*, 3-4, 125-140.
- Hanson, M.A.B. (1994). *Developing the Motor Creativity of Elementary School Physical Education Studens*. Eugene, Ore. Microform Publications, int'l Institute for Sport and Human Performance. University of Oregon.
- Holguin, O. (1991). *Perceived Competence, Motor Proficiency, and Motor Creativity in Learning Disabled Boys*. Eugene, Ore. Microform Publications, int'l Institute for Sport and Human Performance. University of Oregon
- Jay, D. (1991). Effect of dance program on the creativity of preschool han-

- dicapped children. *Adapted Physical Activity Quaterly*, 8-4, 305-316.
- Johnson, W. D. (1977). *A Comparison of Motor Creativity and Motor Performance of Young Children*. Dissertation Abstracts International. University Microfilms, n.º 77-30,014.
- Marín, R. y de la Torre, S. (1991). *Manual de Creatividad*. Barcelona: Vicens Vives.
- Martínez, A. y Díaz, P. (2002). Propuesta de intervención para la mejora de la creatividad motriz en un grupo de discapacitados psíquicos. En A. Martínez y P. Díaz (eds.) *Deporte y Creatividad: Fundamentación, Evaluación y Desarrollo*. Grupo Investigación HI6. Universidade de Vigo.
- Martínez, A.; Díaz, P. y Bobo, M. (2002). La evaluación de la creatividad motriz. En A. Martínez y P. Díaz (eds.) *Deporte y Creatividad: Fundamentación, Evaluación y Desarrollo*. Grupo Investigación HI6. Universidade de Vigo.
- Mosston, M. y Ashworth, S. (1996). *La enseñanza de la Educación Física. La reforma de los estilos de enseñanza*. Barcelona: Hispano Europea.
- Murcia-Peña, N. (2002). La evaluación de la creatividad motriz: Un concepto por construir. *Apunts. Educación Física y Deporte* (65), 17-24.
- Sherrill, C. (1983). Fostering creativity in handicapped children. *Adapted Physical Activity Quaterly*, 3(3), 236-249.
- Sherrill, C. (1998). *Adapted Physical Activity, Recreation and Sport, Crossdisciplinary and Lifespan*. Boston:McGraw-Hill.
- Torrance, E. P.; Glover, J. A.; Ronning, R. R. y Reynolds, C. R. (eds.) (1981). *Handbook of Creativity. Perspectives in Individual Differences*. Nueva York: Plenum Press.
- Touriño, C. (2002). Revisión de la literatura científica sobre creatividad motriz. En A. Martínez y P. Díaz (Eds.) *Deporte y Creatividad: Fundamentación, Evaluación y Desarrollo*. Grupo Investigación HI6. Universidade de Vigo.
- Wirryc, W. (1968). The development of a Test Motor Creativity. *Research Quarterly*, 39 (3) 756-765.