

# Eficàcia d'un programa d'intervenció per a la millora de la creativitat motriu en un grup de discapacitats psíquics

**AURORA MARTÍNEZ VIDAL\***

*Licenciada en Educació Física. Doctora en Belles Arts. Departament Didàctiques Especials.*

Universidad de Vigo

**M.ª DEL PINO DÍAZ PEREIRA\*\***

*Doctora en Psicologia. Departament Didàctiques Especials.*

Universidad de Vigo

Correspondència amb autores

\* [aurora@uvigo.es](mailto:aurora@uvigo.es)

\*\* [pinod@uvigo.es](mailto:pinod@uvigo.es)

## Resum

La rigidesa de comportament, i les dificultats per variar i adaptar la resposta motriu davant diferents situacions, és un aspecte associat sovint als subjectes amb discapacitat psíquica. La creativitat motriu, definida com la capacitat de produir respostes fluides, variades i originals davant diverses situacions, constitueix un dels constructes utilitzats per a l'avaluació d'aquests aspectes del comportament motriu. L'objectiu d'aquest estudi és analitzar l'eficàcia d'un programa d'intervenció, basat en la tècnica de variació sistemàtica, per modificar els nivells de creativitat motriu en un grup de discapacitats psíquics. Tretze subjectes amb discapacitat psíquica moderada van participar en la investigació. Al començament de l'estudi es va procedir a avaluar el nivell de fluïdesa (nombre de respostes), la flexibilitat (varietat) i l'originalitat (novetat) davant dos tipus de tasques motrius (locomoció i manipulació d'objectes); posteriorment, al llarg d'un període de sis mesos els subjectes van ser entrenats en l'ús de la tècnica de variació sistemàtica de moviment de Mosston i Asworth (1996). Un cop finalitzada la intervenció, els resultats van indicar diferències significatives entre les mesures pre intervenció i post intervenció en l'indicador de flexibilitat, i es va fer palesa l'eficàcia d'aquesta tècnica per millorar el nivell d'adaptació motriu en subjectes discapacitats.

## Paraules clau

Creativitat motriu, Intervenció, Discapacitats psíquics.

## 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.*

## Introducció

### Conducta motriu i creativitat

L'interès per les capacitats creatives relacionades amb el moviment té l'origen en la psicologia diferencial, més concretament en els estudis pioners de Guilford i Torrance. A partir d'aquests treballs, la creativitat relacionada amb el moviment ha estat definida com la *capacitat de produir respostes fluides, diferents i noves per resoldre un problema motor*, problema, que pot

tenir un caràcter funcional (e.g. portar un mòbil cap a un objectiu), o bé, una finalitat estètica o expressiva, com s'esdevé en el camp de la dansa o la coreografia. Igualment, al costat del constructe teòric, l'enfocament psicomètric ha desenvolupat un seguit de tests (e.g. Wyrrick, 1968; Daddos, 1973; Johnson, 1977; Bertsch, 1983; Brennan, 1983; Sherrill, 1983; Torrance et al., 1981; Murcia-Peña, 2002) que han estat utilitzats per observar i mesurar la creativitat motriu

d'una forma operativa; han destacat com a indicadors de mesura més utilitzats, la *fluïdesa*, la *flexibilitat* i l'*originalitat*.

La *fluïdesa* representa el pol quantitatiu de la creativitat motriu, i és definida com la capacitat per produir el major nombre de respostes motrius diferents davant d'una situació o problema. És estimada pel nombre de respostes motrius diferents que el subjecte emet en un temps determinat. Alhora, la *flexibilitat* i l'*originalitat motriu* representen el vessant qualitatiu d'aquesta capacitat. La flexibilitat es refereix a la capacitat per al canvi i per a l'adaptació, i és avaluada considerant la varietat en el tipus de respostes (respostes pertanyents a categories diferents de moviment) que el subjecte utilitza per a la resolució d'un problema. Aquest indicador presenta algunes dificultats per a objectivar-lo, atesa la diversitat de categories que pot presentar un patró de moviment, i també per la necessitat d'establir-ne una catalogació prèvia. L'*originalitat* és definida com la capacitat per a produir respostes inusitades, però congruents, útils i valuoses per donar resposta al problema plantejat. És estimada comparant les respostes que emet el subjecte amb les produïdes pel seu grup de referència, comptabilitzant el nombre de respostes motrius úniques aportades per un subjecte dintre d'un grup.

Així doncs, la *creativitat motriu*, com a compendi de capacitats psicològiques i motrius, permet a l'individu buscar i trobar solucions a problemes motors pel camí de la varietat de respostes, i també apartar-se de respostes estereotipades i trobar solucions noves i fora del comú. La creativitat motriu, especialment la flexibilitat, és responsable, en gran mesura, de l'adaptació al medi físic o social, igual com de l'èxit o el fracàs en la interacció motriu de la persona amb el medi.

En aquest sentit, la conducta motriu del discapacitat mental es caracteritza per una escassa flexibilitat, i presenta dificultats per respondre davant de situacions desconegudes, i també per generalitzar o transferir allò que ha après a situacions semblants. Per això, l'execució de tasques psicomotrius es veu dificultada, no solament per la deficient coordinació pràctica que caracteritza aquests subjectes, sinó també per la ineficàcia de les estratègies cognitives que li poden permetre de variar i buscar diferents alternatives de resposta, i triar l'opció més adequada entre les disponibles (Fonseca, 1995). En resum, la persona amb discapacitat mental sol presentar alteracions del pro-

cess motor en la majoria de les fases (percepció, organització, execució i control), però de manera especial, té dificultats per a la planificació de la resposta motora. Aquesta dificultat deriva, en gran mesura, de l'escassa flexibilitat de pensament, cosa que implica deficiències d'adaptació a l'entorn, amb una repercussió negativa en la qualitat de les seves accions motrius; fet i fet, els seus esquemes mentals rígids es tradueixen en un comportament motor poc flexible i escassament divergent.

### La literatura científica sobre creativitat motriu

El bagatge empíric al voltant de l'estudi de la creativitat motriu és certament escàs, tal com ho confirma una revisió realitzada per Touriño (2002) en la base de dades *Sportdiscus*. Igualment, les dificultats i divergències a l'hora de delimitar conceptualment el constructe, i com a conseqüència, les diverses maneres d'aproximar-se a la seva mesura (vegeu Martínez, Díaz i Bobo, 2002) han motivat serioses dificultats a l'hora de contrastar els resultats obtinguts.

Si l'atenció s'orienta de forma més específica a l'anàlisi de diferents programes i tècniques d'intervenció amb l'objectiu de potenciar aquesta capacitat, les referències més rellevants poden concretar-se en les aportacions teòriques i els estudis realitzats per Cratty (1973, 1983), Bertsch (1983, 1998), Sherrill (1983), Jay (1991) i Mosston i Asworth (1996). En general, aquests treballs s'han enfocat a l'anàlisi de la influència que tenen diferents elements del procés d'ensenyament-aprenentatge sobre la millora de la creativitat motriu en diferents poblacions (infants, estudiants universitaris, discapacitats, esportistes).

Una de les propostes pioneres va ser realitzada per Cratty (1973), el qual identifica creativitat motriu amb el que ell anomena "capacitat divergent de moviment". La seva proposta metodològica posa l'èmfasi en la possibilitat de millorar algunes capacitats cognitives mitjançant la pràctica d'activitats físiques; per fer-ho, l'autor planteja un espectre de problemes que varien en funció del nombre d'alternatives possibles per a resoldre'ls. Per potenciar la capacitat divergent de moviment, l'autor suggereix l'ús de tasques que permetin solucions múltiples, davant de les tasques convergents, caracteritzades per una única alternativa de resolució.

Amb posterioritat, Bertch (1998), analitza la millora de la creativitat motriu en funció de dues variables

metodològiques: la claredat vs l'ambigüitat dels objectius, i la compatibilitat o convergència entre l'estímul i la resposta. Els problemes motrius que tenen els objectius molt clars o explícits es caracteritzen per una absència d'ambigüitat en la interpretació (e.g. impactar amb un mòbil en un espai determinat). Els problemes que tenen uns objectius més ambigus (e.g. moure lliurement una pilota) requereixen, per resoldre'ls, que es posin en funcionament alguns recursos cognitius (anàlisi, variació, analogies...) que els investigadors han vinculat sistemàticament al procés creatiu (vegeu Marín i de la Torre, 1991). Les dades aportades per Bertch (1983, 1998), suggereixen que el plantejament de problemes amb objectius clars potencia la fluïdesa de respostes motrius (nombre de respostes), mentre que la flexibilitat (varietat de respostes) i l'originalitat (novetat), semblen disminuir davant d'aquesta mena de situacions.

D'altra banda, en relació a la compatibilitat entre estímul i resposta, Bertch arriba a la conclusió que les tasques amb alta compatibilitat entre aquests dos elements, produeixen respostes poc divergents i estereotipades, per la qual cosa no afavoreixen la flexibilitat de la conducta motriu. Al contrari, a mesura que la compatibilitat minva, el temps que el subjecte triga a respondre augmenta, tot i que també s'observa un augment en la variabilitat de les respostes. Aquestes conclusions, malgrat que segons el mateix autor són provisionals, indiquen que quan es tracta de potenciar la creativitat, sobretot la flexibilitat (varietat), és convenient proposar objectius no totalment clars i utilitzar estímuls que no portin associades respostes inequívokes. Al contrari, si es pretén d'estimular la fluïdesa de les respostes, la claredat de l'objectiu i la compatibilitat de la tasca, facilita un major nombre de solucions.

Una altra de les aportacions metodològiques que ha tingut més difusió en l'àmbit de l'educació física ha estat la realitzada per Mosston i Ashworth (1996), en el seu espectre d'estils d'ensenyament, on suggereixen l'interès dels mètodes no directius per al desenvolupament de la creativitat motriu. Vinculada a aquesta metodologia proposen la *Tècnica de Variació Sistemàtica del Moviment* l'objectiu de la qual és potenciar la divergència i la varietat de respostes motrius disponibles per a la resolució d'un problema motor. Per fer-ho, descriuen un procés amb la finalitat d'ensenyar a l'alumne a sistematitzar la recerca de variants que pot presentar un patró de moviment. Les fases a seguir serien les següents: primer, cal identificar els factors o

components que defineixen l'estructura del moviment o la situació; a continuació, se seleccionen les variables que permeten la variació dels factors o components identificats; en tercer lloc, es plantegen problemes o tasques successives amb la finalitat de variar el patró bàsic de moviment, bo i recurrent sistemàticament als diferents factors i variables.

Cleland (1994) i Cleland i Gallahue (1993) van investigar, en una mostra de 60 alumnes, l'efecte dels mètodes no directius sobre el desenvolupament de la creativitat motriu, i van informar de millores significatives en els alumnes que disposaven d'unes sessions d'educació física desenvolupades mitjançant aquest tipus de metodologies (resolució de problemes i mètodes no estructurats). Els resultats van indicar, a més a més, que el desenvolupament de la creativitat motriu era independent del nivell de competència motora.

Finalment, la possibilitat de millorar la creativitat motriu en subjectes discapacitats ha estat suggerida en diferents articles (Holguin, 1991; Jay, 1991; Almosni, 1994; Elliot, 1997; Sherrill, 1998), tot i que la informació aportada no és gaire precisa pel que fa als programes i instruments d'avaluació utilitzats. Jay (1991) va aplicar a dos grups de discapacitats visuals, dos programes diferents amb la finalitat d'avaluar-ne l'efecte sobre el desenvolupament de diferents capacitats creatives. Els resultats van reflectir que el grup participant en el programa de dansa va mostrar millores significativament superiors a l'altre grup, d'educació física tradicional, en l'escala d'imaginació (capacitat d'expressar, mitjançant el moviment, diferents missatges o idees). En la fluïdesa de moviment (nombre de respostes) i l'originalitat (respostes úniques o noves), no es van trobar diferències significatives.

Sherrill (1998) fa una revisió crítica dels programes tradicionals d'educació física per a discapacitats mentals, i assenyala que les metodologies reproductives (imitació de gestos i models) no permeten millorar la rigidesa del comportament motor que caracteritza aquesta població. Al contrari, aquest ensenyament aferma un tipus de motricitat poc flexible, escassament divergent i estereotipada. Altres suggeriments en la mateixa línia han estat realitzats per Holguin (1991), Elliot (1997), Almosni (1994) i Hanson (1994), tot i que són molt escasses i heterogènies les dades empíriques que avalen la possibilitat que la creativitat motriu pugui ser realment millorada en subjectes amb discapacitat mental.

## Objectiu i hipòtesis

L'estudi que presentem a continuació té com a objectiu general comprovar les millores que es produeixen en les capacitats creatives de subjectes amb discapacitat mental moderada quan són entrenats mitjançant mètodes d'ensenyament basats en la divergència i producció de moviments. Més específicament, es pretén d'avaluar l'impacte de la Tècnica de Variació Sistemàtica de Mosston i Ashworth (1996) sobre indicadors creatius com ara: *a)* la quantitat de respostes motrius diferents que els subjectes són capaços d'utilitzar per resoldre una tasca, *b)* la diversitat de categories de moviment que els subjectes utilitzen davant d'aquestes situacions, *c)* la capacitat per a proposar moviments originals o infreqüents per a la resolució dels problemes plantejats.

Considerant aquests objectius, i l'escassa evidència empírica trobada, es plantegen les hipòtesis següents:

- Els subjectes participants en un programa d'activitat física basat en la tècnica de variació sistemàtica del moviment, mostraran una millora en els diferents indicadors de creativitat motriu.
- Els subjectes amb menors nivells de discapacitat mental mostraran una evolució més favorable en els diferents indicadors de creativitat.
- La millora en la capacitat creativa serà independent del nivell de competència motriu dels subjectes.

## Material i mètode

### Subjectes participants

Van participar en l'estudi un total de 13 subjectes amb discapacitat psíquica, 5 barons i 8 dones. El grau de minusvalidesa presentava un rang de puntuació comprès entre un 58 % i un 77 % de discapacitat. L'edat dels subjectes oscil·lava entre els 15 i els 51 anys, i la mitjana en aquesta variable era de 30,85 anys. Tots ells són alumnes d'un centre de Teràpia Ocupacional situat a la ciutat d'Ourense.

### Material utilitzat

#### Test de Creativitat Motriu de Bersch

Amb l'objectiu d'avaluar la capacitat de creativitat motriu dels subjectes es van utilitzar dos ítems del Test

de Creativitat Motriu de Bertsch (1983). Més concretament, els ítems utilitzats van ser els següents:

- Ítem 1. Ensenya'm totes les formes possibles d'anar d'una línia a una altra separada 2,50 metres.
- Ítem 2. Ensenya'm totes les formes possible de portar una pilota cap a una paret.

El temps concedit al subjecte per resoldre cada tasca va ser de 3 minuts.

Mitjançant l'aplicació de l'instrument es van 'operativitzar' les variables de creativitat motriu següents:

- *Fluïdesa de desplaçament*: Se sumen les puntuacions a l'ítem 1, atorgant 1 punt a cada resposta diferent.
- *Fluïdesa manipulativa*: Se sumen les puntuacions a l'ítem 2, atorgant 1 punt a cada resposta diferent.
- *Flexibilitat de desplaçament*: Se sumen les puntuacions a l'ítem 1, atorgant 1 punt per cada categoria de moviment diferent utilitzada (caminar, salt, rotació, quadrupèdia, reptació, passos ballats).
- *Flexibilitat manipulativa*: Se sumen les puntuacions a l'ítem 2, atorgant 1 punt per cada categoria de moviment diferent utilitzada (bot, llançament, cop amb la mà, cop amb el peu, rodolament).
- *Originalitat de desplaçament*: Se sumen les puntuacions davant l'ítem 1, atorgant 2 punts a les respostes que són úniques en el grup, i 1 punt a les que han estat realitzades per dos subjectes.
- *Originalitat manipulativa*: Se sumen les puntuacions davant l'ítem 2, atorgant 2 punts a les respostes que són úniques en el grup, i 1 punt a les que han estat realitzades per dos subjectes.

#### Proves per a l'avaluació de la Competència Motriu

(Martínez i Díaz, 2002)

Per avaluar la competència motriu dels subjectes, van ser seleccionades diferents proves estandaritzades (vegeu l'instrument complet a Martínez i Díaz, 2002) que van permetre d'obtenir les mesures següents:

- *Coordinació*: consta de sis ítems, dos referits a tasques de coordinació dinàmica general (moviments globals de tot el cos) i quatre a tasques de

coordinació segmentària (moviments localitzats de braços). El rang de puntuacions oscil·la entre 0-10 punts.

- *Equilibri*: consta de tres ítems, orientats tots a l'avaluació del control del pes corporal. El rang de puntuacions oscil·la entre 0-7 punts.
- *Control del to muscular*: consta de 5 ítems, en els quals se sol·licita al subjecte que relaxi, de forma voluntària, diferents segments corporals (braços, coll, tronc i cames), i també tot el cos, d'una forma global. El rang de puntuacions oscil·la entre 0-5 punts.
- *Control de l'eix corporal*: consta d'una única prova en la qual el subjecte ha de reproduir diferents posicions de l'eix corporal (còncava-convexa), seguint un model de referència. La puntuació oscil·la entre 0-2 punts, en funció de la proximitat de la resposta al model de referència.
- *Control de la respiració*: consta d'una prova o ítem, en la qual es comprova el control voluntari i conscient sobre les fases de la respiració, i la capacitat de realitzar una expiració suau i perllongada durant el major temps possible (inclinat la flama d'una espelma sense apagar-la). La puntuació oscil·la entre 0 i 3 punts en funció del temps que dura l'expiració.
- *Percepció espacial*: consta de quatre ítems orientats a avaluar el control de la trajectòria i l'orientació durant els desplaçaments. El subjecte ha de realitzar diferents desplaçaments en l'espai, primer amb referències traçades a terra i posteriorment sense referències. El rang de puntuacions oscil·la entre 0-8 punts.
- *Percepció temporal*: consta de 10 ítems o tasques, mitjançant les quals s'avalua la capacitat de percepció i reproducció d'estructures rítmiques compostes per quatre percussions, i organitzades de formes diferents. Les estructures han de ser reproduïdes pels subjectes mitjançant dos tipus de moviments, amb percussions de mans, i amb passos sonors. Les puntuacions oscil·len en un rang de puntuació de 0-10 punts.

### Materials per a la fase d'intervenció

Durant el desenvolupament del programa van ser utilitzats diferents recursos musicals i materials comuns en la pràctica d'activitats físiques (cordes, cercles, pilotes, teles, piques, calaixos...).

### Procediment

L'accés a la mostra es va realitzar mitjançant un programa d'activitat física ofert pel grup d'investigació HI6 de la Universitat de Vigo a una institució de discapacitats situada a la província d'Ourense. Mitjançant entrevistes amb els responsables del centre (AS-PANAS) es va sol·licitar col·laboració per seleccionar els subjectes amb capacitats físicomotrius i psicosocials que en possibilitessin la participació i l'adaptació al projecte.

El programa es va desenvolupar durant sis mesos, amb una freqüència de dues sessions setmanals de 45 minuts de durada.

L'avaluació inicial es va realitzar de forma individual durant les dues primeres setmanes (aprox. 15 minuts cada subjecte). En primer lloc, van ser aplicades les proves per a l'avaluació de la competència motriu i tot seguit els ítems de creativitat. Les respostes dels subjectes van ser enregistrades i posteriorment avaluades per tres observadors independents.

Amb la finalitat de millorar la creativitat motriu dels subjectes (quantitat, varietat i originalitat de respostes motrius davant d'un problema determinat) va ser dissenyat un programa d'activitat física, la metodologia principal del qual es va basar en la tècnica de variació sistemàtica del moviment de Mosston i Ashworth (1996). Després d'una fase d'escalfament i desinhibició, en cadascuna de les sessions es plantejaven a l'alumne dues tasques o problemes diferents (una relacionada amb els desplaçaments, una altra relacionada amb la manipulació d'un objecte); l'objectiu, en tots dos casos, consistia a modificar o variar un patró de moviment o situació mitjançant l'aplicació sistemàtica de diferents criteris.

Els criteris eren aportats pel tècnic esportiu. Alguns dels criteris suggerits per a variar els moviments poden ser observats a la *taula 1*.

L'avaluació postintervenció es va realitzar durant les dues últimes setmanes, seguint el mateix protocol descrit per a les mesures preintervenció.

### Resultats i discussió

Per a l'estudi de les diferències entre les puntuacions obtingudes en els diversos indicadors de competència motora i creativitat es va aplicar, per a cadascuna de les mesures considerades, una prova T per a mostres relacionades. (*Taula 2*)



|   |  |
|---|--|
| <p>● Criteris de variació espacial del moviment.</p>  | <p>Variar la direcció, la trajectòria, el nivell (a dalt, al mig, a baix), la formació espacial...</p>   |
| <p>● Criteris de variació temporal.</p>               | <p>Variacions de ritme, de velocitat...</p>  |
| <p>● Criteris de variació relacionats amb el cos.</p> | <p>Variar la part del cos utilitzada (mans, peus, cap...), la posició corporal, la forma del moviment.</p>   |
| <p>● Criteris de caràcter simbòlic o expressiu.</p>   | <p>Representar i expressar mitjançant el moviment corporal o l'ús d'objectes, diferents idees, missatges o situacions (animals, objectes, estats d'ànim...).</p> |

▲  
**Taula 1**

*Criteris per a la variació sistemàtica de la conducta motriu.*

| Indicadors<br>Competència Motora | Mesura<br>Pre | Mesura<br>Post | Valor estadístic<br>(significació) |
|----------------------------------|---------------|----------------|------------------------------------|
| Coordinació                      | 2,83          | 4,00           | -3.266 (.011)                      |
| Equilibri                        | 2,00          | 2,30           | -2.401 (.043)                      |
| Control to                       | 1,16          | 2,10           | -3.776 (.005)                      |
| Control eix corporal             | 0,00          | 0,60           | -2.294 (.051)                      |
| Control respiració               | 1,25          | 1,70           | -1.890 (.095)                      |
| Percepció espacial               | 3,25          | 4,70           | -2.828 (.022)                      |
| Percepció temporal               | 6,36          | 5,70           | -2.758 (.028)                      |

▲  
**Taula 2**

*Puntuacions mitjanes obtingudes pel grup en cadascuna de les mesures de Competència Motriu, abans i després de la intervenció. Valor de l'estadístic de contrast i nivell de significació.*

Els resultats obtinguts en els diversos **indicadors de competència motora** posen de manifest increments considerables en les mesures postintervenció; observem diferències significatives en tots els casos, excepte en el control de l'eix corporal (molt a prop d'arribar a valors significatius) i en el control de la respiració. Els avenços més importants es produeixen en la coordinació, el control del to, la percepció espacial i la percepció temporal, resultats que són coherents, si tenim en compte que els criteris de variació del moviment utilitzats en el programa incideixen sobre la variació de la posició o del moviment corporal, i també sobre la variació del moviment mitjançant l'ús de criteris espacials i temporals. En

canvi, el control del to i la respiració no han rebut una atenció específica.

Una anàlisi detallada dels ítems o tasques utilitzades per a l'avaluació d'aquestes capacitats aporta dades d'interès. Veiem, per exemple, que mentre en l'avaluació preintervenció, cap dels subjectes no era capaç d'executar un moviment de marxa en coordinació amb un moviment de balanceig de braços, en finalitzar el programa, el 50% era capaç d'executar aquest moviment. S'observen també millores importants en el control voluntari del to muscular. En finalitzar el programa, el percentatge de subjectes que va ser capaç de relaxar voluntàriament diferents segments corporals va augmentar del 33% al 60% en el cas dels braços, del 16% al 50% el coll i del 8% al 30% en una tasca de relaxació corporal global. Finalment, les habilitats per al control espacial i rítmic del moviment també van millorar; en finalitzar la intervenció el 90% dels subjectes van ser capaços de realitzar un desplaçament seguint una referència visual al terra, davant del 33% dels subjectes que van tenir èxit en aquesta tasca en l'avaluació preintervenció. La mateixa tasca (realitzar un recorregut espacial), però sense referències visuals, va ser resolta en l'avaluació postintervenció per un 70%, davant del 16,6% inicial. (Taula 3)

Pel que fa als **resultats preintervenció i postintervenció relatius a la creativitat motriu**, en general, podem afirmar avenços significatius en els indicadors de flexibilitat i originalitat, és a dir, en la capacitat d'utilitzar *formes de moviment més diverses i menys estereotipades*. No obstant això, el component més quantitatiu de la creativitat motriu, representat per la Fluïdesa (quantitat de respostes davant d'un problema),

no presenta millores significatives amb posterioritat al programa.

De forma més específica en relació a la flexibilitat, les diferències han resultat significatives pel que fa a les tasques manipulatives, mentre que en la flexibilitat de desplaçaments, encara que s'hi observen algunes millores, els nivells no arriben a significació estadística. És a dir, les dades reflecteixen que en finalitzar el programa, els recursos manipulatiu que utilitzen els subjectes per “portar una pilota cap a una paret” són significativament més variats i divergents. Per exemple, en l'avaluació preintervenció, només el 25 % dels subjectes va recórrer a la “puntada de peu” per resoldre la tasca, mentre que en finalitzar el programa tots els subjectes van utilitzar aquesta categoria de moviment. També l'ús del “bot” va augmentar del 16,7 % al 40 %.

Si comparem els avenços en flexibilitat en relació a tasques de desplaçament i a tasques de manipulació, els resultats són coherents amb els obtinguts per Bertsch (1998), segons el qual, les puntuacions més elevades en flexibilitat s'obtenen en tasques que no presenten respostes associades o estereotipades. En aquest sentit, en la mostra estudiada és més probable que les tasques de desplaçament presentin comportaments associats que afavoreixin respostes més estereotipades i menys divergents; en canvi, les respostes davant tasques de manipulació poden ésser considerades menys divergents i predictibles, com a conseqüència de la menor experiència dels subjectes en aquesta mena de moviments. És per això que, segons Bertsch, per al desenvolupament de la flexibilitat motriu és convenient fer servir tasques o problemes semidefinits (amb un objectiu no gaire clar) i utilitzar estímuls que no portin associades respostes inequívocues. Al contrari, si es pretén d'estimular la fluïdesa de les respostes, la claredat de l'objectiu i la compatibilitat de la tasca facilitaran un major nombre de respostes.

Quant als indicadors d'originalitat, l'avenç és estadísticament significatiu, tant en tasques de manipulació com de desplaçament, cosa que palesa una millora en la capacitat de generar respostes menys estereotipades i més noves. Veiem, per exemple, que a l'inici del programa només quatre subjectes van ser capaços de resoldre els ítems utilitzant respostes úniques, mentre que en finalitzar-lo, n'hi va haver sis que van recórrer a respostes noves i infreqüents, tant per desplaçar-se com per portar la pilota cap a la paret.

Pel que fa a la possible **relació entre el grau de discapacitat i les millores en creativitat**, les correlacions

| Indicadors de Creativitat  | Mesura Pre | Mesura Post | Valor estadístic (significació) |
|----------------------------|------------|-------------|---------------------------------|
| Fluïdesa desplaçaments     | 4,11       | 4,67        | -.453 (.662)                    |
| Fluïdesa manipulativa      | 5,33       | 5,56        | -.193 (.852)                    |
| Flexibilitat desplaçaments | 1,66       | 2,33        | -1.414 (.195)                   |
| Flexibilitat manipulativa  | 1,55       | 3,44        | -3.90 (.005)                    |
| Originalitat desplaçaments | 1,33       | 3,66        | -3.395 (.009)                   |
| Originalitat manipulativa  | 1,22       | 3,88        | -2.440 (.041)                   |

**Taula 3**

Puntuacions mitjanes obtingudes pel grup en cadascuna de les mesures de creativitat, abans i després de la intervenció. Valor de l'estadístic de contrast i nivell de significació.

obtingudes reflecteixen una associació negativa entre totes dues variables, tot i que aquesta correlació només arriba a valors significatius en relació a les millores en originalitat manipulativa (-.710\*). És a dir, en general, les dades semblen suggerir que els subjectes que mostren menors limitacions mentals han mostrat evolucions més importants en creativitat, de forma especialment rellevant en la capacitat de produir respostes menys estereotipades a l'hora de manipular una pilota. Malgrat tot, és important d'esmentar que l'escassa variabilitat que presenten els subjectes en el grau de discapacitat probablement dificulti l'anàlisi d'aquestes relacions.

D'altra banda, quant a les possibles relacions entre la competència motriu i les capacitats creatives, han estat objecte d'anàlisi en diferents investigacions (e.g. Philip, 1968; Schemp, Cheffers i Zaichkowsky, 1983; Cleland, 1994; Herbert i Katzenellenbogen, 1995). Amb la finalitat de donar resposta a aquesta qüestió es va procedir a calcular les correlacions entre les mesures de competència motora i creativitat, tant entre les mesures preintervenció com postintervenció. Igualment, per tal d'analitzar en quina mesura els progressos en creativitat es relacionaven amb els nivells de competència motriu, es van calcular les correlacions entre els indicadors de competència motriu i els guanys creatius (operativitzades mitjançant la diferència entre les mesures preintervenció i postintervenció en els indicadors de creativitat).

En general, els resultats són coherents amb els estudis previs; observem una certa independència entre el nivell de competència motora i el nivell de creativitat dels subjectes, de la qual cosa sembla deduir-se que, davant de tasques motrius de dificultat baixa, la diversitat, varietat i originalitat de respostes no es troba condicionada per la qualitat o la competència de moviment del subjecte.

Finalment, cal esmentar que els diferents indicadors de creativitat motriu han mostrat entre ells correlacions que arriben a valors altament significatius, tant en analitzar les mesures preintervenció com les postintervenció. Aquestes dades suggereixen la unidimensionalitat del constructe creativitat motriu, atès que observem que els subjectes que mostren una alta fluïdesa de respostes, són en general, els que mostren alhora un comportament més flexible i original.

## Conclusions, limitacions i suggeriments

A partir dels resultats obtinguts, sembla que s'extreuen les conclusions següents, en referència a la mostra analitzada en aquest estudi:

- Els nivells de creativitat motriu en subjectes amb discapacitat psíquica poden ser millorats mitjançant l'ús de programes orientats a l'ensenyament de criteris que permetin variar i buscar formes diverses de moviment.
- Els indicadors creatius que presenten increments significatius són la flexibilitat (varietat de respostes davant d'un problema) i l'originalitat, cosa que pensem que té un interès més important per millorar la capacitat d'adaptació del subjecte davant diferents problemes motrius.
- Els moviments manipulatius (maneig d'objectes) s'han mostrat més sensibles al programa; hem observat millores creatives més significatives davant d'aquesta mena de tasques o situacions.
- Quant a la metodologia, l'ús de tasques o materials desconeguts o inusuals generarà respostes més originals i flexibles. En contraposició, les tasques o situacions més habituals (desplaçaments) estimulen en menys mesura la diversitat i originalitat de les respostes.
- En general, s'observa absència de relació entre la competència motora i els nivells de creativitat

motriu, resultats consistents amb els estudis precedents.

- Els tres indicadors o factors de creativitat (fluïdesa, flexibilitat i originalitat) mostren relacions significatives entre ells, cosa que sembla suggerir l'absència d'independència entre aquestes tres mesures de creativitat.
- El nivell de discapacitat presenta relacions amb la millora creativa; observem que els subjectes amb menor grau de limitació són els que presenten els avenços més significatius.
- Finalment, cal suggerir el possible interès de la "tècnica de variació sistemàtica" per a la millora de la flexibilitat de comportaments en altres tipus de contextos creatius (artístics, lingüístics, gràfics...).

## Referències bibliogràfiques

- 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 creativité 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.
- (1998). Caracteristiques des taches motrices et objectifs pedagogiques: clarté du but, compatibilité et creativité motrice. Dossier E.P.S. núm. 1.
- Brennan, M. A. (1983). Relationship between creative ability in dance selected creative attributes. *Perceptual and Motor Skills*, 55, 47-56.
- Cleland, F. E. i 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 analisis. *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 deficiencia 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 handicapped 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, núm. 77-30,014.
- Marín, R. i de la Torre, S. (1991). *Manual de Creatividad*. Barcelona: Vicens Vives.
- Martínez, A. i Díaz, P. (2002). Propuesta de intervención para la mejora de la creatividad motriz en un grupo de discapacitados psíquicos. A A. Martínez i P. Díaz (eds.) *Deporte y Creatividad: Fundamentación, Evaluación y Desarrollo*. Grupo Investigación HI6. Universidade de Vigo.
- Martínez, A.; Díaz, P. i Bobo, M. (2002). La evaluación de la creatividad motriz. A A. Martínez i P. Díaz (eds.), *Deporte y Creatividad: Fundamentación, Evaluación y Desarrollo*. Grupo Investigación HI6. Universidade de Vigo.
- Mosston, M. i Ashworth, S. (1996). *La enseñanza de la Educación Física. La reforma de los estilos de enseñanza*. Barcelona: Hispano Europea.
- Murcia-Peña, N. (2002). L'avaluació de la creativitat motriu: Un concepte per construir. *Apunts. Educació Física i Esports* (65), 17-24.
- Sherrill, C. (1983). Fostering creativity in handicapped children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 3(3), 236-249.
- (1998). *Adapted Physical Activity, Recreation and Sport, Crossdisciplinary and Lifespan*. Boston: McGraw-Hill.
- Torrance, E.P; Glover, J.A.; Ronning, R. R. i Reynolds, C.R. (eds.) (1981). *Handbook of Creativity. Perspectives in Individual Differences*. Nueva Cork: Plenum Press.
- Touriño, C. (2002). Revisión de la literatura científica sobre creatividad motriz. A A. Martínez i 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.