

## NOCIONES DE APRENDIZAJE MOTOR EN INDIVIDUOS CON DISMINUCIÓN PSÍQUICA

*Javier Hernández Vázquez*

Este ensayo pretende relacionar el aprendizaje motor con las investigaciones realizadas en la disminución psíquica. Para ello, y por razones de estructuración opto, por una teoría del aprendizaje motor tradicional, como es la del proceso de información.

Antes del desarrollo de estas nociones que en el título del artículo vienen expuestas, quisiera exponer dos obstáculos que encuentro al describirlo. Por una parte, es el hecho de que una teoría del aprendizaje motor no se impone completamente sobre las demás. Como consecuencia, el seguir a una de ellas se debe fundamentalmente a un interés metodológico, y por ende, a una mejor comprensión por parte del lector. Por otra parte, la gran dispersión de conocimiento existente sobre este tema, la relación del aprendizaje motor y las investigaciones en la disminución psíquica, es del interés de varias disciplinas y por tanto pluridisciplinar de un mismo hecho. Esto es importante destacarlo, al igual que el desarrollo teórico que se experimenta, como dice Wade (1976) "El desarrollo motor y la educación física especial han sufrido un desarrollo teórico considerable e importante".

Sin embargo, cualquier revisión de los trabajos relacionados en poblaciones especiales reflejará un estatus teórico normalizado de la investigación, en el amplio campo de la acción motriz, pero todavía está lejos de igualarse el nivel de la investigación en disminuidos psíquicos con el de la investigación en el área de habilidades motoras.

Haciendo un análisis retrospectivo Malpass (1963) y Ellis, aceptaban que la realización de las habilidades motoras en el disminuido psíquico era deficiente en una amplia variedad de ellas. Y en muchos sentidos, a pesar de la sofisticada metodología e instrumentos actuales, lo que conocemos actualmente no es mucho más de lo que se dijo entonces. Malpass ya atribuye una correlación pequeña, pero positiva, entre el coeficiente de inteligencia y las habilidades motoras.

Esta conceptualización no está muy

alejada de la teoría de la información actual. Ellis (1963), responsabilizó de la falta de memoria de los disminuidos psíquicos a un bajo umbral de información, incapaz de ser percibida por el individuo en toda su intensidad, a esto lo denominó "decaimiento de la información fisiológica", es decir, de etiología o causa orgánica. Muchos de los estudios de estos años, 1940-1960 pueden ser descritos como descriptivos y exploratorios, pero aún así, nos han servido de valiosa ayuda.

Ahora bien, con la llegada de la teoría de la información y el incremento de instrumentos de medición, la atención se centró en las subdivisiones de la cadena sensorimotora, percepción-codificación, decisión-integración, respuesta-ejecución.

### Percepción-codificación

Como proceso de entrada de la información lo primero que debemos saber es si cuantitativamente los estímulos son recibidos por el individuo, y concretamente ¿cómo realizan la operación de atención? Según Zeaman, House *et al.* (1963, 1979), los sujetos disminuidos psíquicos tienden a tener un umbral de atención en cuanto a la acción motriz, en un nivel inicial de aprendizaje, en el que parece que la adquisición de tareas no se consigue en su totalidad y con la calidad deseada. También que las informaciones y las respuestas viejas, se oponen, a la adquisición de las nuevas.

Otras investigaciones, hacen referencia al tiempo de inspección visual en la disminución psíquica y los resultados muestran diferencias importantes entre los sujetos normales y los sujetos disminuidos, Nettelbeck y Brewer (1976), pero Lanshear (1972) sostiene en sus estudios que ya no es tan elevada esta diferencia en el tiempo de inspección táctil.

Otros aspectos perceptivos, como el tiempo de reacción determinan la gran diferencia, Baumeister (1967), Hankins (1965), De Potter (1979). También, se verifica a través de los estudios que cuando los estímulos parten de claves vibrotáctiles los sujetos con disminución responden más rápido, Brewer (1978).

El esquema corporal, es mejorado con programas motores Davis (1970), también se obtenían óptimos resultados cuando se trabajaba la lateralidad dominante con tareas

espaciales, Kershner (1972).

Con respecto a las capacidades perceptivo motoras se obtienen mejoras en todas ellas, con una aplicación sistemática de tareas motrices, Auxter (1971), Alley (1968). Al igual que los anteriores los programas sensorimotrices sistemáticos producen resultados significativos, Alley (1968), Neman (1973), Webb (1969). El perfil de rendimiento perceptivo motor de los disminuidos es inferior a los normales de la misma edad cronológica, Rarick *et al.* (1981) El modelo de procesamiento de información cognoscitiva, es un método utilizado para obtener conocimientos más extensos relacionados con los problemas motores experimentado en procesos de aprendizaje. Se sugirió que el número de las habilidades aprendidas por los disminuidos era inferior, porque no habían desarrollado estrategias eficaces para hacerlo así, Torgesen y Licht (1983), déficits de procesamiento en la atención (Vrana y Pihhl, 1983), en la velocidad de procesamiento Cermak (1983), en el uso de estrategias menos sofisticadas Cermak (1983). En síntesis, el proceso cognoscitivo es necesario para realizar satisfactoriamente una habilidad motora.

Otros aspectos perceptivos a tener en cuenta según Bruininks y Bruininks (1977), confirmado más tarde por Seefeld (1981), Hernández (1987), demostraron que los niños presentaban más problemas en equilibrio corporal, movimientos de control visual, y coordinación que los niños de la misma edad.

Todos estos niños demuestran un lapsus similar en el desarrollo motor, o muestran por el contrario una variedad de perfiles Pyfer (1983), este autor una vez realizadas las comprobaciones del estudio, plantea que es necesario tener una percepción motora, un equilibrio y un buen desarrollo motor para una ejecución óptima de la habilidad motora en los niños disminuidos. Esto indica que no hay ningún perfil que caracterice la ejecución de los niños con dificultades de aprendizaje y por tanto son niños heterogéneos y por lo tanto deben ser tratados individualmente.

Siguiendo la teoría de la información, la segunda fase de la cadena sensorimotora es la integración-decisión, la información de entrada es transformada, almacenando o según la demanda, utilizando la for-

mulación de una respuesta en la que intervenga algún mecanismo de decisión.

Los trabajos realizados a partir de Berkson (1960), concluyen que los sujetos disminuidos ligeros en su actuación no difieren con el grupo de control, cuando las decisiones a tomar requieren más de cuatro elecciones (discriminación). Más tarde, se hallaron notables diferencias en la habilidad de los sujetos frente a los normales en la producción de respuestas rápidas en diferentes niveles de dificultad, Kelly (1979).

En este apartado, es necesario comentar que los disminuidos tienen una particular dificultad con esta faceta de la toma de decisión, debido fundamentalmente a que el mecanismo de decisión es el medio por el cual el individuo aplica su capacidad cognitiva a las necesidades, que a este respecto, le presente la acción motriz. Si nos desplazamos a tareas que presenten mayor dificultad, el individuo tendrá que adecuar su toma de decisión de acuerdo con una estructura previa (percepción) y con la organización y estrategias necesarias para tomar la decisión más adecuada.

Sin embargo aún siendo un mecanismo alterado en el disminuido psíquico, no parece serlo por sí mismo, sino por influencia del mecanismo perceptivo, pues el grado de incertidumbre y el propio hecho de organizar la tarea son realmente unas circunstancias que impiden realizar con eficacia las tareas motrices. También es importante recordar la gran laguna de conocimiento existente en el ámbito de este mecanismo, que ofrece la posibilidad de investigaciones futuras.

### Ejecución-respuesta

El tercer aspecto de la cadena sensorimotora se encuentra en el mecanismo ejecución-respuesta. Es obvio que la relativa dificultad de producir un movimiento permite predecir el tiempo necesario para su ejecución. Parece ser que existe una interacción mayor entre la decisión y los componentes de organización del movimiento de respuesta para los sujetos disminuidos psíquicos, lo que no ocurre con los normales. En una línea de investigaciones más metódico-científicas, se comprueba que las instrucciones verbales "ves más rápido", "mira hacia delante", etc. no son suficientes para producir

una respuesta adecuada. En cuanto a la condición física, y concretamente el "endurance" no existen diferencias entre los disminuidos y los sujetos normales Royer (1970). También se comprobó que la fuerza y la flexibilidad comparada entre poblaciones disminuidas de la misma edad cronológica no es significativa. Auxter (1966), George (1973). Siguiendo estudios comparados entre disminuidos y normales, Laffon (1968), determinó que la flexibilidad en niños con síndrome de Down era mayor. Por otra parte, los efectos de programas motores en disminuidos muestran las mejoras importantes, Hollingsworth (1971), Liemohn (1973).

### **Posibles implicaciones del aprendizaje motor en los sujetos disminuidos**

En un principio queda bastante patente que los disminuidos son, por su propia condición, personas que poseen dificultades de aprendizaje perceptivo motor. Es conocido que lo primero para aprender una tarea motriz es necesario atender a la tarea, utilización de la memoria, recibir retroalimentación y conocimientos de los resultados de dicho aprendizaje, conocer los resultados y reconocer los estímulos relevantes de la tarea a aprender. De ahí, que el componente perceptivo y cognoscitivo se levante como una barrera cuando el disminuido psíquico tiene que aprender con un cierto grado de complejidad. Podemos por tanto confirmar, que la dificultad de las tareas motrices estará en relación a la demanda que se solicite de los diferentes mecanismos implicados en la realización. Si en las personas normales la información es fundamentalmente visual y auditiva en la fase inicial de aprendizaje de una tarea motriz, en los disminuidos psíquicos la información táctil y kinestésica es la predominante, Fitts y Posner (1969). Los disminuidos psíquicos, aprenden haciendo, y además hay que considerar que un gran número de tareas que aprenden son novedosas para él, lo que unido al déficit de experiencias motrices dificulta el comienzo de todo aprendizaje.

Si bien, existen diferencias entre disminuidos y sujetos normales no es menos cierto que trabajando la educación física, pueden llegar a resultados cercanos a la normalidad (Stein, 1966), (Rarik, 1973). Los individuos con retraso manifiestan déficits en todos los niveles de la cadena

sensoriomotora Newell (1985). Las personas disminuidas se acercan a las tareas de aprendizaje pasivamente y parece que no ponen en funcionamiento ninguna estrategia, Brown (1974), además, parece que no utilizan los conocimientos, en relación al proceso de información, en tareas de aprendizaje y memoria. Reid (1980), sugiere utilizar estrategias nemotécnicas aplicadas a las tareas perceptivo motoras, también añade que la utilización de órdenes verbales a los entrenados de esta forma, superan en su acción motriz a los que no reciben la instrucción verbal.

Actualmente las tendencias del aprendizaje motor en los disminuidos psíquicos se deben a campos diversos y pluridisciplinares. Sin embargo, cabe resaltar dos teorías existentes; la primera de ellas es la teoría de la acción que se debe a Gibson (1966), posteriormente a Kugler, Lee, etc. (1980). La segunda es la teoría tradicional de aprendizaje motor, que se adhiere a la visión de Locke de que el desarrollo motor se consigue a través de una serie de cosas que hacen de intermediario entre el mundo y el organismo. Los teóricos de la acción, están comprometidos con el realismo, ésta busca una teoría singular para la acción y la percepción como parte de esta teoría, pero para nosotros el tema central aquí es una cuestión de coordinación y control que tienen los individuos con disminución psíquica en la motricidad.

Un excelente trabajo sobre este tema es el de Reed (1982). Rechaza que los seres humanos sean máquinas, este autor, se reafirma en un postulado "que ningún test de la función motora puede ser considerado completo, si el movimiento es sólo estudiado bajo una condición singular; como se ha hecho tradicionalmente en la mayoría de los test motores".

El problema es que el modelo y el tiempo de los movimientos es muy diferente cuando la función cambia. Por ejemplo, es diferente la organización de las articulaciones del equilibrio en una habilidad gimnástica, que en un deporte de equipo. Otro de los estudios realizados por Reed (1982), intenta explicar que la ejecución motora es más variable que en los normales.

También y dentro de estas nuevas tendencias, se mantiene la teoría del proceso de información, aunque presenta dos tipos de dificultades:

Primera: cualquiera que fuera el mecanismo de la red de proceso de información que se examina, los sujetos disminuidos parecían manifestar déficit, de acuerdo con Newell (1985).

Segundo: Las dificultades del proceso de información en disminuidos han pretendido señalar que los defectos orgánicos incapacitan y alteran el aprendizaje de tal forma, que el proceso de información ha llegado a verse como una función de la estructura orgánica. Esto último es muy posible que genere una serie de interrogantes ¿Qué diferencias existen en las variables de control motor entre sujetos disminuidos y normales? ¿Qué será más conveniente realizar, procesos de entrenamiento sistemático de habilidades o proporcionar variabilidad en las tareas? ¿Cuáles son los elementos necesarios para el desarrollo de la coordinación en los disminuidos psíquicos? ¿Pueden ser diferentes las habilidades necesarias para el control consciente del aprendizaje, como la revisión bibliográfica nos indica?

Hasta el presente, la mayoría de los trabajos se centran en la memoria y muy pocos, en comparación, en las habilidades motoras y parece que esta área conjuntamente con la resolución de problemas motrices sean las que más se investiguen en un futuro.

Wade, Gold (1973), etc., comentan que las investigaciones de aprendizaje motor pueden producir un análisis más riguroso en los programas de actividad motriz y por tanto, ofrecer una ayuda al disminuido importante, pero será posible cuando exista mayor comunicación entre el educador físico y los profesionales afines al área.

Hay que manifestar que la educación física especial o adaptada según los Organismos Internacionales, es un área todavía por desarrollar y que en cualquier caso su necesidad es evidente, también es verdad, que los organismos competentes (administración central, autonómica, local), deben realizar un gran esfuerzo, para que la educación física y el deporte adaptado se canalice como un derecho más de estas personas que se encuentran en la actualidad con programas no adecuados y con pocos profesionales para su desarrollo.

No hay duda, que la renovación en la actividad físico-especial o adaptada pasa por una innovación y revisión

de los programas existentes, fundamentalmente en los aspectos expuestos de aprendizaje motor y desarrollando en base al conocimiento de los disminuidos psíquicos, en su motricidad, una actividad física que se ajuste a sus necesidades.