

Dossier:
Activitats físiques adaptades,
projecció de futur

apunts

EDUCACIÓ FÍSICA



opini3n

LA INTEGRACI3N DE LOS MINUSVÁLIDOS PSÍQUICOS EN EL DEPORTE

Fernando Mart3n Vicente



Los principios m3s importantes son: La pol3tica deportiva para los disminuidos es parte de la pol3tica deportiva general.

– El deporte debe prestar una contribuci3n en la realizaci3n de los valores de desarrollo personal e integraci3n (social).

– El deporte es especialmente una forma de actividad de ocio, que mientras sea posible, se configurará por los propios interesados (en este caso los disminuidos), basándose en su propia elecci3n y aptitudes.

– Para los disminuidos mentales cuyas facultades mentales son inadecuadas para hacer una elecci3n adecuada de los mismos, es m3s apropiado el deporte recreativo. El deporte competitivo parece menos adecuado para ellos.

– Debe estudiarse si, los disminuidos pueden hacerlo con los no disminuidos y hasta qu3 punto.

– En el campo del deporte para dis-

minuidos, los diversos niveles del gobierno (gobierno central, autoridades provinciales y locales) y las organizaciones no gubernamentales comparten la responsabilidad. Para el gobierno central hay tareas nacionales de creaci3n de condiciones y de car3cter estimulativo. Sobre la base de estos principios, se deber3n definir los prop3sitos generales de la pol3tica deportiva para los disminuidos: "Promover que las personas disminuidas –de acuerdo con su propia elecci3n y su aptitud personal– puedan practicar deportes de forma adecuada, o participar de alguna forma diferente". Adem3s de la participaci3n activa en el deporte, es tambi3n importante que los disminuidos puedan actuar como entrenadores, miembros de las juntas, etc3tera y asistir tambi3n a acontecimientos deportivos, etc.

Integraci3n

A la vista del hecho de que el deporte para los disminuidos est3 todav3a en sus momentos iniciales, es importante darse cuenta al promover la integraci3n, que es un proceso que depende de diversas circunstancias, y puede llevar m3s o menos tiempo. Este proceso empieza ya en el momento en que el disminuido va a participar en el deporte. En ese momento, de hecho, entra en contacto con una parte de la realidad social de la que no ten3a a3n conocimiento. Visto as3, una pol3tica cuya meta sea capacitar a cuantos disminuidos sea posible para participar en el deporte es, por definici3n, una pol3tica de integraci3n.

A causa del car3cter del proceso de integraci3n hay diversas formas o niveles posibles en el proceso, por ejemplo:

1. La forma organizativa en la que el disminuido participa en el deporte exclusivamente en su ambiente o con otros disminuidos, que puede considerarse como la forma menos

avanzada de integraci3n.

2. Un paso posterior en el proceso de integraci3n es la forma en que los clubs deportivos de personas capacitadas tengan una secci3n para el deporte de los disminuidos, incluy3ndolos tanto como sea posible en la marcha general del club.

3. La forma m3s avanzada de integraci3n en el deporte puede ser la posibilidad de que los disminuidos y no disminuidos hagan deporte juntos.

Durante una conferencia celebrada el a3o pasado sobre deporte para los disminuidos, los participantes llegaron a la conclusi3n de que las tres formas mencionadas anteriormente, pueden verse como "modelos de integraci3n" a los que poder aspirar. Se declar3, sin embargo, que depende totalmente de la propia persona disminuida lo que quiera y sea capaz de hacer. Por ejemplo, la primera forma (el modelo de "la coexistencia" de formas de organizaciones deportivas de capacitados y disminuidos) se experiment3 como v3lida. Este modelo–que es el que m3s recuerda a la situaci3n actual– fue visto como especialmente adecuado para los disminuidos. La segunda forma –el "modelo de secci3n"– fue considerada m3s deseable. De hecho, hay algunas asociaciones con deportistas capacitados, en las que se puede practicar el deporte con compa3eros disminuidos. El modelo de "integraci3n plena" (tercera forma) fue, aunque deseable, considerado como dif3cil de alcanzar. Esto s3lo ser3 aplicable a unos pocos disminuidos y s3lo en algunas ramas del deporte individual.

La integraci3n depende b3sicamente de la capacidad del disminuido

As3, el car3cter del proceso de integraci3n no significa que todas las personas disminuidas sean capa-

ces y/o deseen seguir el mismo proceso de pasar desde un grado inferior al grado m3s alto de integraci3n. El nivel que puede alcanzarse en la integraci3n depende b3sicamente de la capacidad del disminuido, de su voluntad y de las posibilidades con las que cuenta. A este respecto todav3a hay que eliminar muchas barreras que est3n dificultando la integraci3n.

Obst3culos

Aunque hay un n3mero creciente de disminuidos que est3n participando en el deporte, hay muchos de ellos que todav3a no se han acercado a 3l.

Las razones por las que un n3mero relativamente peque3o de disminuidos participe en el deporte pueden ser muy variadas. La raz3n principal es que, en el campo del deporte, no hay tanta trayectoria, para los disminuidos como para los capacitados. El que los disminuidos practiquen el deporte es todav3a algo relativamente nuevo y ciertamente en t3rminos fuera de lo habitual. Los disminuidos todav3a se encuentran en una posici3n social aislada de la que les es dif3cil escapar. Las personas capacitadas, excepto las pr3ximas por la familia, no est3n acostumbradas a tratar con personas disminuidas. Desde esta perspectiva, los principales obst3culos concretos pueden ser los siguientes:

Informaci3n y organizaci3n

Las personas disminuidas, y tambi3n las instituciones gubernamentales y no gubernamentales dedicadas al deporte, no conocen a menudo suficientemente las posibilidades de que se disponen para participar en el deporte.

Influencia en la escena deportiva

Los clubs deportivos para los disminuidos son a menudo peque3os y sobrevivir es una tarea un tanto dif3-

cil. Esto no suele representar las salvaguardias adecuadas para la continuidad. Además, de esta forma se puede ejercer poca influencia en la escena deportiva total. Las organizaciones deportivas de personas capacitadas son también con frecuencia poco accesibles para los disminuidos. La ignorancia, a este respecto, juega una parte importante.

Facilidades de acomodación

Para los disminuidos mentales que quieren y son capaces de practicar deportes, es a menudo difícil obtener facilidades de acomodación. Suelen estar ocupadas o tienen costos muy elevados.

Transporte

Especialmente, los disminuidos que viven en casa suelen tener problemas para acceder a los medios de transporte. Aquí, también pueden ayudar los voluntarios, porque la compra y mantenimiento de medios de transporte es normalmente bastante costosa.

Resumiendo lo que se ha dicho anteriormente, puede constatarse que la estructura de las organizaciones locales no está muy desarrollada.

La información para mayor aceptación

Recomendaciones

El punto esencial de este asunto es si se ve como algo normal o extraordinario el que los disminuidos mentales participen en el deporte. También el tema de la aceptación. Es un hecho bien conocido, que para que las cosas se acepten en esta sociedad, es importante la información. La información para crear una atmósfera de mayor aceptación.

1. Debería, por tanto, recomendarse el desarrollo de actividades de promoción destinada a niveles locales, que pongan de relieve, entre otras cosas:

- participar en el deporte es algo habitual;
- hacer las organizaciones deportivas de personas capacitadas accesibles;
- actividades deportivas continuas;
- deporte como diversión, especialmente por su carácter de integración social.

Las actividades de promoción deberían, en primer lugar, ser desarrolladas por organizaciones no gubernamentales,

y que el gobierno cumpla con su papel de sustentarlas económicamente.

2. Los disminuidos mentales tienen, en general, facultades sociales inadecuadas. El deporte debería, por lo tanto, en la medida en que sea posible, llevarse a cabo en una atmósfera de recreación. El deporte competitivo exige una mayor demanda de la autosuficiencia social de una persona. Las actividades de deporte competitivo deberían promoverse sólo si está claro que una persona disminuida las necesita. Tales actividades deben estar restringidas a los ligeramente minusválidos psíquicos.

Responsabilidad del Estado

El cuidado de los disminuidos mentales es un deber y una responsabilidad absoluta del Estado.

La justificación total del deber del Estado hacia sus ciudadanos es que tiene la tarea de crear y mantener las condiciones materiales y no materiales para que la gente desarrolle su potencial completamente. El Estado cumplimenta esta tarea "pasivamente" al garantizar las libertades y "activamente" al crear condiciones en las que el individuo pueda tomar la responsabilidad de su propia vida y su propio desarrollo. El grado de obligación del Estado hacia los individuos dependerá del punto en que sufran limitaciones y disminuciones excepcionales. Los disminuidos mentales sufren limitaciones extremadamente severas para su forma de funcionamiento y su capacidad de desarrollo. Como resultado requieren atención especial del Estado, para que las consecuencias de sus limitaciones puedan ser reducidas al mínimo y para que se les puedan asegurar las condiciones en que puedan funcionar y desarrollar el potencial que tienen. Esta tarea está expresada en términos legales en regulaciones estatutarias y en los presupuestos de diversos Ministerios responsables de los disminuidos. Una vez que ha sido establecido que el Estado tiene un deber especial hacia los disminuidos mentales y todos los que sufran minusvalías, debemos entonces preguntarnos hasta dónde se extiende este deber.

Del Estado se espera fundamentalmente que proporcione normas y financiación, que supervise, coordine e indique prioridades porque no es posible hacerlo todo a la vez, incluso en épocas de prosperidad.

1. Los disminuidos mentales son parte de la comunidad. Se deben asumir formas en las que puedan vivir estos disminuidos.

Los disminuidos mentales deberían vivir en circunstancias protegidas o especiales solamente cuando sea necesario para el desarrollo de su potencial. Estos arreglos especiales deben estar bajo continuas revisiones críticas para asegurarse de que están de acuerdo con el desarrollo personal, la edad y las preferencias de los disminuidos. Se debe tener cuidado para prevenir estos arreglos especiales de dirigir al aislamiento de los disminuidos mentales y/o sus padres y el resto de las personas que se ocupan de ellos.

2. De haber campo para los puntos de vista individuales sobre la vida y la sociedad.

3. La libertad de los disminuidos mentales y su derecho a tomar decisiones debe ser preservado tanto como sea posible.

El reconocimiento de la libertad y responsabilidad de los disminuidos mentales implica respeto y ayuda a su libertad de elección, sus preferencias personales y su derecho a tener voz en las decisiones que les afectan. En el pasado era corriente que la gente al cuidado de los disminuidos mentales fuese quien decidía qué era lo mejor para ellos, pero en los últimos años ha habido una tendencia hacia su compromiso en más asuntos de todo tipo que afectan a sus vidas. De todas formas la capacidad de algunos disminuidos mentales para tomar sus propias decisiones es muy liberal, y en tales casos el derecho de elegir y tomar decisiones se transfiere a sus padres. El derecho a tomar decisiones es particularmente importante en la vida privada. Además, debería haber oportunidades para los disminuidos mentales o sus padres de tener voz y opinión en la toma de decisiones a nivel institucional, porque en principio las decisiones no deben tomarse sin la referencia de aquéllos a los que se dirigen.

4. Las facilidades deben ajustarse a la situación de los disminuidos mentales.

Dar la ayuda necesaria

Es preferible para los disminuidos mentales hacer uso de las facilidades disponibles para el público en conjunto, pero siempre serán necesarias facilidades adicionales si se les ha de dar la ayuda extra o especial que necesitan.

Al proveer de arreglos y facilidades especiales hay que tener en cuenta el criterio de los disminuidos mentales y la mejor forma de proporcionar el intercambio social por y con los disminuidos mentales. Esto, a menudo, significa que pueden requerirse unidades de vivienda a pequeña escala, etc.

Al proporcionar servicios para los disminuidos mentales debemos recordar que cada cliente es una persona completa, integrada, incluso si hay diferentes aspectos de su vida. Estos servicios diversos deberían estar adecuadamente coordinados. Debería anotarse el paso que en una sociedad con un número en aumento de especialidades y servicios para grupos como los disminuidos, las personas de edad avanzada, etc., es a veces difícil asegurar la coordinación y la continuidad de estos servicios.

Algunas recomendaciones basadas en los principios de la política.

El punto de partida de los principios de la política que acabo de mencionar es que el disminuido mental debería ser reconocido como miembro pleno de la comunidad y que se deben crear condiciones para permitirle ser aceptado como tal por la comunidad.

Un punto importante derivado de estos principios de política es que el disminuido mental debe disponer de las condiciones de vida que sean lo más cercanas posible a los "normales".

Como muchos otros grupos comunitarios, los disminuidos mentales a menudo se encuentran en situaciones en las que están bajo el cuidado de personas no disminuidas, que también de forma inconsciente deciden lo que es bueno para ellos. Tal actitud aunque se haga con una buena intención, sólo sirve para aumentar la dependencia de los disminuidos mentales y hace que su integración en la sociedad ordinaria sea mucho más difícil. Si no debemos esperar demasiado de los disminuidos mentales, tampoco está bien sobreprotegerlos.

Esto nos lleva a la primera recomendación. En nuestro trabajo con los disminuidos mentales y su cuidado -y también el disponer deportes para ellos- deberíamos observar cuidadosamente cuáles son sus preferencias, dónde está su interés, qué les proporciona placer y satisfacción. Después de todo, nosotros no dejaríamos que nadie nos quitara el placer y el disfrute del deporte.

Una segunda recomendación está fuertemente ligada a los criterios asociados al hecho de ser disminuido: un bajo nivel de facultades sociales, un repertorio de comportamiento limitado, unas pautas de comportamiento diferentes para establecer y mantener relaciones, mayor vulnerabilidad y susceptibilidad de manipulación. Todo esto significa que hay que tener especial cuidado al preparar sus deportes, especialmente en lo que se refiere al lado social del acontecimiento deportivo y a las asociaciones deportivas.

Sin duda hay circunstancias en las que los disminuidos mentales y los no retrasados pueden participar juntos en los deportes, pero aún así no debemos intentar situar a los disminuidos mentales dentro de los esquemas normales a cualquier costo. El objetivo del cuidado de los disminuidos mentales es, después de todo, asegurarse de que tienen las oportunidades adecuadas para desarrollarse, y puesto que el hombre es un animal social, sus oportunidades de desarrollo están íntimamente unidas a sus oportunidades de integración social. Al trabajar por la integración debemos reconocer y aceptar al disminuido mental tal y como es.

El verdadero reconocimiento consiste en esto y en su reconocimiento como miembros de la sociedad de igual valor. Para tratar de alcanzar una situación comparable con la de las personas no disminuidas, sin tener la seguridad de que esto le dará al disminuido una mejor oportunidad de desarrollo completo, significaría no estar de acuerdo con el objetivo principal.

Conviene recordar que los valores y logros que son altamente estimados en el mundo de los no disminuidos no son absolutos. Puede ser útil y significativo para el disminuido y para el no disminuido también reemplazar estos valores por otros.

Luchar por un intercambio social

La tercera recomendación procede naturalmente de la segunda. Se refiere a las condiciones de intercambio social entre los disminuidos mentales y los no disminuidos. La mayoría de la gente no minusválida tienen ya una opinión o prejuicio antes de encontrarse con ningún disminuido mental. Es por tanto preferible elegir situaciones donde las condiciones favorezcan el contacto

fácil, donde el disminuido sea menos notorio, si no lo es en absoluto. Las oportunidades para mezclarse en pequeños grupos que no exijan de demasiadas facultades sociales, presenta una mejor ocasión para que una impresión positiva se obtenga sobre la persona disminuida mental y pueda así contribuirse a su integración. Los criterios asociados al hecho del disminuido mental dan una indicación de la clase de servicios de organización, instrumentales y educativos que son necesarios para preparar deportes para los disminuidos mentales, bien por sí mismos o en situaciones de integración.

dossier

INTRODUCCIÓN EL DEPORTE: INSTRUMENTO DE INTEGRACIÓN SOCIAL

Javier Hernández Vázquez



El deporte-integración aparece paralelamente al concepto de integración de las personas disminuidas. La intención del deporte de integración es la de hacer llegar a conocer a la sociedad estas disminuciones, y la necesidad de que éstas dentro de un marco jurídico, y junto al derecho al deporte, sean reconocidas por la Constitución y confirmadas posteriormente por la ley de cultura física y deportes. Es decir, que toda persona con alguna discapacidad ejerza su derecho a recibir el servicio del deporte como un bien social más (al igual que la sanidad, educación, cultura, etc.).

Una vez diseñado este marco legal, el deporte debe constituir un *medio de comunicación social* en el que las personas afectadas tengan acceso a la relación con otras personas con características diferentes, procurando dar a esta interacción la mayor viabilidad posible para conseguir un objetivo deseado por todos, la integración de las personas con minusvalías.

Ahora bien, esta integración debería pasar por una serie de fases; primera, que la sociedad comprenda el significado de la integración; segunda, que las instituciones apoyen esta forma de interrelación; tercera, que las nuevas construcciones deportivas y, en la medida de lo posible, las ya construidas, se adecuen para poder realizar dignamente la actividad físico-deportiva y, por último, como objetivo final, procurar que la normalización deportiva se desarrolle al máximo de sus posibilidades, utilizando como medio la integración deportiva, sea en su for-

ma plena o parcial. Consideramos que la integración plena es mucho más compleja. Según el carácter que pueda tener el deporte no será lo mismo la integración en la alta competición que en el deporte recreativo. Desde mi criterio, no se debe excluir ninguna posibilidad, pero no hay duda que la forma plena de integración destruiría la esencia misma del carácter competitivo del deporte tal como lo entendemos hoy. Por ello, y dentro de las posibilidades, hablaremos más del deporte-integración dentro del carácter que toma el deporte en la escuela (deporte escolar), del deporte recreativo y del deporte con connotaciones reeducativas, y de ciertos deportes, pocos, de carácter competitivo que realizan personas con deficiencias y sin ellas, que colaboran conjuntamente (ciclismo para invidentes).

De ahí que el deporte para personas discapacitadas tenga su propia denominación: *deporte adaptado*. ¿Por qué este nombre? Tal y como lo estamos describiendo, el proceso comprende la mayoría de las personas afectadas en sus manifestaciones motrices, psíquicas, sensoriales y sociales que no pueden realizar deporte normalizado; es entonces cuando aparece con personalidad propia el deporte adaptado en sus diversas especialidades.

Deporte adaptado

Las condiciones que hacen que el deporte se denomine adaptado vienen dadas por los sujetos a los que va dirigido y, dentro de éstos, a personas discapacitadas y personas en diferentes edades evolutivas del sujeto (minibásquet, minivóleibol, prebéisbol, etc.). Cada una de ellas tendrá por tanto sus peculiaridades. Como ejemplos descriptivos podemos decir que no será lo mismo el niño de 12 años que realiza deporte, que el muchacho de 18 años. Ni será lo mismo el adulto de 40 que el anciano de 65 años. En el caso de personas afectadas, no será el mismo deporte para una persona con paraplejía, que para una invidente. Por ello podemos hablar de diferentes tipos de deporte dentro del deporte adaptado, y dentro de cada uno de estos deportes, de sus propias adaptaciones a las múltiples deficiencias o inadaptaciones que se puedan dar en el deporte adaptado a personas afectadas. Podemos matizar que poco tiene que ver con el deporte-integración, pues el

primero tiene objetivos, reglamentación, material, instalaciones muy concretas y que, el propio hecho de constituirse con sus peculiaridades lo separan del concepto de integración.

Por otra parte, el deporte-integración nace con la intencionalidad de mantener la esencia del deporte normalizado, es decir, no cambiar sustancialmente los aspectos básicos del deporte. Hechas estas aclaraciones nos acercaremos al deporte normalizado y el hecho de describirlo será a título comparativo.

Deporte normalizado

En la medida que el deporte conserva su propia esencia, fundamentalmente el aspecto competitivo, estamos ante lo que se conoce socialmente como deporte. Sin embargo, es conveniente, a nuestro juicio, clarificar que el deporte según, dónde, cómo, para qué, por qué, a quién, etc., se contextualiza y aparecen diferentes denominaciones del deporte: deporte recreativo, deporte espectáculo, deporte educativo, deporte adaptado, deporte terapéutico, deporte reeducativo, etc.

¿Qué ocurre con las personas discapacitadas con respecto al deporte normalizado?

Es un intento de que personas diferentes se acerquen al deporte en unas cotas de máxima igualdad posible. Surgen por ello ciertas preguntas (para el futuro) que será necesario ir proyectando y revisando.

¿Serán las opciones deportivas actuales las más adecuadas para la normalización deportiva? ¿Tendremos que dar respuesta a otras opciones deportivas? ¿No se perderá la propia esencia del deporte al producirse estas opciones? ¿Es el deporte la actividad física más idónea para que se produzca la integración? ¿La integración parcial deportiva, será la solución más aproximada a la normalización? ¿Será posible que la actividad física y el deporte consigan resaltar las potencialidades del individuo disminuido?, estas y otras preguntas podrían plantearse. Bien es verdad que el recorrido es largo, pero no es menos cierto que la actividad física y el deporte, en integración o no, están dando respuestas a un determinado número de necesidades. De ahí el interés social y educativo del deporte en poblaciones específicas.

CONDICIONES DE PRÁCTICA DE LAS ACTIVIDADES FÍSICAS PARA PERSONAS CON DEFICIENCIAS

Jerónimo Saura Aranda



Actualmente, la actividad física en sus diferentes facetas, representa un medio importante de educación y también un medio de utilización del tiempo libre.

Esto es aceptado hoy en día por todas las sociedades, y se ve reflejado en los diferentes programas, tanto a nivel educativo como de ocio y recreación. EIX) se ve refrendado por la UNESCO, con la publicación de la CARTA INTERNACIONAL DE LA EDUCACIÓN FÍSICA Y EL DEPORTE. Dentro de los puntos que en ella se encuentran expuestos, se hace referencia a todas las personas y a su derecho a dicha actividad.

Así, en su Artículo 1.3, hace mención al derecho fundamental en cuanto a la práctica de la educación física y el deporte, incluyendo a los deficientes con las correspondientes adaptaciones a sus necesidades.

En su Artículo 2.2, nos habla de la actividad física como ocupación del tiempo libre.

En su Artículo 3.3, hace referencia a la importancia que se otorga a la educación física y deporte dentro de los programas educativos de los diferentes países del mundo.

En su Artículo 4.1, habla de la necesidad de una formación especializada del personal que imparte la educación física (suponemos que dentro de esta especialización se incluye la especialización en lo que es la educación física para deficientes). En el Artículo 4.3, habla de la necesidad

de estructuras que garanticen la formación de los especialistas anteriormente nombrados.

Visto todo ello, y la importancia que se concede a lo que representa la actividad física, vamos a centrarnos en lo que hace referencia a la actividad física en el campo de los deficientes.

Para podernos introducir dentro de este campo, veremos en primer lugar qué es lo que se entiende por persona con deficiencias dentro del aspecto de la educación física. "Persona deficiente, es aquella que sufre de un desorden permanente o de larga duración o de una malformación que afecta a sus facultades físicas, sensoriales, mentales o psicológicas, que hace imposible el que participe en actividades deportivas o recreacionales de una forma normal".

Así pues una vez visto a las personas a las que nos vamos a referir, y siempre en el concepto más amplio, pasaremos a analizar lo que representa y la importancia que tiene dicha actividad física para ellos y las condiciones que debe aglutinar para obtener resultados adecuados y positivos.

ACTIVIDAD FÍSICA PARA DEFICIENTES

Necesidad de la actividad física en los deficientes

Existe una relación de gran importancia entre lo que es el aprendizaje intelectual y las actividades físicas o motrices, siguiendo un desarrollo de acuerdo con una escala evolutiva, que se puede aplicar a todos, como un medio de planteamiento general.

Este orden de evolución a que se refiere, se realiza del siguiente modo:

- adquisición de conocimientos referidos al propio cuerpo del sujeto;
- manipulación de objetos por parte del sujeto;
- conocimiento del medio que le rodea y con los demás;
- comunicación con otros;
- cuidado de la propia persona.

Este mismo esquema es válido para su aplicación a los deficientes, por lo que de esta ordenación se podría realizar una valoración de los diferentes tipos de deficiencias y ver los aspectos a trabajar en cada una de ellas.

Sin esta serie de requisitos o normalización, difícilmente puede llegarse a conseguir cualquier integración.

Los niños sin ninguna deficiencia, van adquiriendo esta escala de forma espontánea. Sin embargo, los deficientes necesitan más ayuda para estimular sus actividades y obtener así las mismas experiencias para su normal desarrollo (dentro de sus posibilidades). Si ello no sucede, tendremos que intentar ofrecer al deficiente las posibilidades de experimentación y situaciones de las que ha gozado una persona sin deficiencias.

El lograr un control de los movimientos básicos es el punto primero, para posteriormente poder usar la actividad física como medio de ocio y recreación.

En todo esto, podemos ver la necesidad que representa la actividad física en los deficientes, ya que de por sí, todo lo que son estímulos motrices se dan en un grado mucho menor que en cualquier otra persona. Si además, no les damos esta posibilidad de realizar actividad física, estamos favoreciendo todavía más el grado de esta deficiencia. Por ello podemos afirmar la necesidad de la actividad física para los deficientes.

Sin embargo, podemos darnos cuenta que estas necesidades, en lo que es la realidad cotidiana, no se ven reflejadas o se queda tan sólo en algo escrito sobre el papel que luego no tiene una efectividad práctica. Ya que aún los programas de educación física y deporte, no han sido completamente integrados dentro de los programas normales de educación, recreación y deporte. Así la UNESCO, afirma que a pesar del desarrollo de los programas de educación física y deporte en el mundo, confirma la escasez de prácticas de actividades físicas en todo el mundo.

Así pues, las actividades físicas adaptadas serán aquellas que, de acuerdo con las deficiencias de las personas a las que van dirigidas estas actividades, han sufrido alguna modificación para facilitar la participación. Aunque podemos encontrarnos con actividades que no necesariamente tengan que sufrir modificación alguna, ya que permiten la participación de personas con tipos de deficiencias concretas.

Esta actividad física adaptada, de acuerdo con la UNESCO, puede ser dividida en 3 etapas sucesivas:

1. EDUCACIÓN FÍSICA ADAPTADA

Derecho de los deficientes a tener di-

cha actividad ya que forma parte de los programas de educación y por lo tanto no se les puede negar este derecho. En ella se daría el aprendizaje de habilidades y destrezas aparte de otros contenidos.

2. EDUCACIÓN FÍSICA ADAPTADA Y DEPORTES

Son los mismos objetivos que para la educación física adaptada, pero con el empleo de métodos especiales, equipo adaptado y técnicas apropiadas para que puedan participar los deficientes.

3. ACTIVIDAD FÍSICA INTEGRADA, RECREACIÓN Y DEPORTES

El aspecto de recreación tiene una gran importancia para estas personas y por lo tanto lo veremos más adelante de una forma más profunda. Algunos deportes se pueden practicar sin necesidad de diferenciar entre sujetos normales y deficientes, con ello se consigue una mayor integración.

El uso de estas actividades físicas para los deficientes presentan diferentes aspectos:

a. EDUCACIÓN

El uso de las mismas como medio educativo, ha sido reflejado ya anteriormente, incluso viendo las etapas que debían seguirse.

b. INTEGRACIÓN

Esta integración empezaría a ser primero a nivel de los propios grupos de deficientes, pero no sólo debemos pensar en dejarlos a este nivel, sino que además tenemos que salir de este círculo, para ir a un círculo mayor como es la integración social a todos los niveles posibles. Para ello el punto anterior (educación), tiene una gran importancia. Este segundo aspecto de la integración llevaría a los deficientes a una mejor aceptación de sí mismos y a no hacer tan patentes estas deficiencias.

c. RECREACIÓN

En la actualidad el tiempo libre de las personas va en aumento de forma paulatina. Es lo que viene a conocerse como el ocio, y en donde las personas desarrollan aquella actividad que más les gusta (Hobby). El dar una educación para este tiempo libre, es de gran importancia, ya que el mismo entra a formar parte de lo que es el desarrollo de la personalidad.

Para las personas con deficiencias, esto representa un aspecto de mayor importancia, ya que también

disponen de este tiempo libre, y sin embargo lo tienen muy limitado en cuanto a las posibilidades de realizar actividades, por lo que el potenciar las actividades físicas como medio de utilización de este tiempo libre tendría repercusiones de gran importancia. Éstas serían:

- a nivel de una mayor condición física de los deficientes y una repercusión importante a nivel de salud;
- posibilidad de relación con otras personas con las que entraría en contacto, viendo y conociendo sus posibilidades y límites. Enfrentarse a sí mismo;

- salir del ámbito en el que está de forma continua. No permanecer encerrado de forma persistente en casa sino tener posibilidades de conocer nuevas situaciones.

Para que todo ello pudiera llevarse a cabo y se convirtiese en una realidad, a la que tuviesen acceso todas las personas con cualquier tipo de deficiencia, sería necesario el que se realizasen unos planteamientos de forma seria.

Para ello deberían darse algunas condiciones específicas, tales como:

1. Una legislación que diese el marco legal donde pudiera tener efecto el desarrollo de dichas actividades. Sin ese marco legal en el que apoyarse y con validez, es una quimera el pensar que se pueda llevar a cabo una acción de este tipo. Hemos de ver que en ocasiones aquello que está legislado no se desarrolla en la práctica con los niños normales, por ello hay que pensar que lo que no está legislado y encima es un grupo aparte, se llevará todavía menos a la práctica.
2. Hay que pensar que toda esta actividad y planteamiento, ha de disponer de una base económica que lo pueda hacer realidad. Pero esta asignación económica, no puede darse a nivel de donaciones o bien de asignaciones que en un momento dado pueden verse cortadas. Es necesario que sea una asignación presupuestaria a nivel estatal y con garantías de continuidad, de las que puedan beneficiarse los sujetos afectados.

3. Para poder llevar a cabo esta práctica de actividades físicas, es necesario que las barreras arquitectónicas, que impiden esta práctica regular, desaparezcan y las construcciones puedan ser utilizadas por

los deficientes como cualquier otro usuario. Para ello existen dos vías:

- adecuación de las instalaciones ya existentes para el uso normal de dichas personas;
- que aquellas instalaciones que se construyan ahora, observen ya esta posibilidad y tengan los servicios adecuados pensando en estas personas.

Lógicamente para poder llevar a cabo todo este trabajo de una forma eficaz, es necesario que lo lleven y dirijan personas que tengan una formación adecuada sobre el tema. Hemos de pensar que este trabajo requiere unas condiciones especiales a nivel de formación del personal. Por lo que se requiere un PERSONAL ESPECIALIZADO, que realice el trabajo adecuadamente.

Para ello deben existir planes de formación e incluso debería intentarse que aquellas personas que de forma voluntaria trabajan en este campo, tuviesen algún curso de especialización.

Práctica de la actividad física con deficientes

Es una actividad de gran importancia, sin embargo para que la misma pueda llevarse a cabo por los deficientes, podríamos ver una serie de necesidades que deben cumplirse anteriormente y que se encuentran en la base de esta práctica.

Éstas son:

1. EDUCACIÓN NORMAL, FÍSICA Y RECREACIÓN

Para que dichos sujetos puedan realizar esta actividad física, es necesaria una base de los principios de la misma, que se los dará la educación física. ¿Cómo puede pensar imaginarse el hecho de enfrentarse a una persona en una silla de ruedas con un aro de baloncesto, si anteriormente no tiene unos fundamentos y bases en los que apoyarse?

Si esto sucediese, seguramente dicha persona no volvería a entrar en una cancha de baloncesto nunca más.

Estas bases de desarrollo o aprendizajes básicos debe tenerlos ya dicha persona y la encargada de dárselos será la educación física escolar.

2. SERVICIOS BÁSICOS

Para dicha práctica serán indispensables unos servicios básicos a nivel

de material, ya sean sillas adecuadas, centros, instalaciones, medios de transporte, etc. Sin ello no podemos pensar en la práctica de dichas actividades, con lo que lo anteriormente dicho pierde gran parte de su valor y también de su aplicabilidad.

3. INSERCIÓN SOCIAL

Como última necesidad, podríamos ver lo que es la inserción social a nivel de trabajo y de la supresión de barreras físicas con que se encuentran en la vida cotidiana estas personas.

Teniendo en cuenta que para que estas acciones tengan realmente efectos positivos, es necesario que el tratamiento de problemas motores, se lleve a cabo desde los primeros años de vida, y en la práctica de dicha actividad participen la familia y los profesores.

Esta participación y práctica de actividades físicas ha de tener una estructura concreta y unas líneas que le den la posibilidad de desarrollarse. Para ello podemos observar que serán necesarios dos aspectos importantes:

1. COORDINACIÓN

Coordinación entre los diferentes estamentos que tienen potestad sobre alguna de las parcelas que representan los deficientes. Así podemos observar diferentes asociaciones, o bien una federación, no existiendo entre ellos coordinación alguna, lo que hace que los esfuerzos sean aislados y como consecuencia los resultados sean de bajo nivel.

2. PROGRAMAS

Han de existir unos programas que sirvan de referencia de trabajo y que estén debidamente estipulados. Dichos programas no deben limitarse a un período de tiempo limitado, sino abarcar los siguientes aspectos:

a) *Cantidad*: tiempo que se dedica de forma obligatoria, semanalmente a estas actividades dentro de los centros, teniendo dos apartados: las horas en el centro y las actividades extraescolares.

Hemos de tener en cuenta que esta *Cantidad* sería interesante que fuera como mínimo de 1 hora diaria, ya que si no le damos una continuidad nunca puede llegar a ser positiva.

b) *Calidad*: los programas han de adecuarse a las finalidades y objetivos que se pretenden y conseguir que una mejora en aquellos sujetos

a los que les son aplicados.

Esta calidad puede, en muchas ocasiones, encontrarse ya refrendada por los resultados obtenidos en otros países.

c) *Edad*: para cada edad, han de existir unas actividades adecuadas y que se ofrezcan durante el paso progresivo de los años, es decir, que haya una continuidad y la misma sea adecuada con los niveles que se vayan alcanzando.

A pesar de que poco a poco se haya mejorado esta situación, la tendencia actual es mejorarla aún más. Así se está haciendo todo lo posible para lograr la integración de planes para deficientes en los programas de educación física y deportes.

Para ello es necesario considerar algunos factores básicos del programa de operación (según la UNESCO):

1. Desarrollo del programa:

Es necesario que la actividad física se introduzca lo más pronto posible (edad) en los programas y prácticas.

Aunque estos programas varíen de acuerdo con los sistemas educativos y el desarrollo de cada país.

2. Administración del programa: Hace referencia a la necesidad de que estos programas se lleven realmente a la práctica, y no sean algo meramente utópico y sin ninguna validez. Estos programas han de constituir una realidad palpable, que se traduzca en esta práctica activa.

3. Facilidades y equipo:

El material puede ayudar a dicha actividad, aunque en principio no sea una preocupación primordial, ya que en la realidad no se usan debidamente los servicios y equipos existentes.

4. Métodos y técnicas:

Irán de acuerdo con los programas generales de educación especial, ya que ha de darse un trabajo de forma paralela, no puede darse un trabajo aislado.

5. Preparación del personal:

Para poderse realizar estos programas es necesaria una formación adecuada.

6. Investigación y documentación: Sin este apartado, poco puede avanzarse, ya que no se conoce el trabajo que se está realizando en otros países, ni aquellas publicaciones que pueden ayudarnos.

Son dos aspectos que se deben potenciar y sin los cuales no podemos pensar en una evolución adecuada.

Las actividades físicas como medio de recreación

Uno de los grandes problemas que tienen las personas deficientes, es la gran cantidad de tiempo libre de que disponen, esto lo único que conlleva es acrecentar todavía más el problema de su deficiencia, ya que no saben en qué ocupar este tiempo libre.

Cabe el considerar que estas actividades físicas, no son una finalidad en sí mismas, sino que son solamente un medio para alcanzar unos objetivos.

Para que este tiempo libre pueda utilizarse en las actividades físicas, es necesario:

1. *Centros de recreación*

Centros de recreación donde tengan acceso los deficientes. Dado que en la actualidad, no existen en demasía; una solución podría ser el que dentro de los clubs existentes se creasen secciones que atendiesen a los deficientes.

2. *Asociaciones*

Asociaciones que posibiliten esta práctica tanto a nivel local, regional o nacional.

3. *Medios de comunicación*

Utilización de los medios de comunicación para que los programas puedan llegar a todas las personas, independientemente de su situación geográfica.

Como complemento a las actividades de tipo educativo dentro del plan escolar, se debe observar el uso de las actividades extraescolares, ya que son un complemento ideal, dada esta gran disponibilidad de tiempo libre que tiene el sujeto. Estas actividades son un apartado importante y que no podemos dejar de lado.

Junto a todo ello y dado el gran auge que tienen hoy en día las campañas de "Deporte para todos", en las mismas debe pensarse el incluir aspectos o actividades que atiendan a las personas que presenten diferentes tipos de deficiencias.

EDUCACIÓN FÍSICA Y DEFICIENCIA MENTAL

Papel de los programas de actividad física y deportes en la educación de los niños D. M.

Luis M. Ruiz Pérez



Resumen

Actualmente cuando no se discute la necesidad de la EF en la educación normal, los alumnos de la llamada educación especial se ven muy poco favorecidos por los efectos de buenos programas de educación física y deportes.

Las investigaciones llevadas a cabo desde hace más de 40 años han demostrado el efecto favorecedor de este tipo de actividades en el programa educativo de los niños deficientes mentales. Estas son las razones para exigir la inclusión de este tipo de actividades en la educación de los deficientes mentales.

Introducción

Ya hace bastantes décadas que los estudiosos e investigadores de la educación física y deportes han demostrado el efecto de los programas de actividad física y deportes de los niños catalogados de normales.

Una falta de conocimiento por parte de los responsables de la educación y una ausencia de una amplia difusión, con determinados usos y costumbres pedagógicas, todavía anclados en la mente de algunos profesionales de la EF, han contribuido al secular rechazo y a la consideración de la educación física como materia periférica dentro de la escuela.

Actualmente se viven momentos de cambio en la educación física que

permiten que profesionales con una sólida formación vayan accediendo a la educación en sus diversos ámbitos.

Si ya no se discute el efecto de una educación física reglada y estructurada en los niños y jóvenes normales, las actividades físicas en la deficiencia mental se convierten en remedio y en elemento pedagógico de su educación (BENOIT, 1977). Ante esta situación cabe preguntarse QUÉ puede ofrecer la educación física y los deportes a la educación de los deficientes mentales.

Actividades físicas, investigación y deficiencia mental

Desde hace más de 40 años, el estudio de los efectos de los programas de EF en los sujetos deficientes mentales ha sido desarrollado en diversos países europeos (Francia, Gran Bretaña, Bélgica, Alemania) y americanos (Estados Unidos y Canadá).

El análisis de los resultados de las diferentes investigaciones parece mostrar como la práctica de actividades físicas afecta a otros ámbitos de la conducta y no sólo al ámbito psicomotor.

OLIVER, 1950/1958 llevó a cabo unas investigaciones con deficientes mentales a los que añadió 3 horas extras de educación física observando una mejora en su C.I. de un 25%. CORDER, 1965 observó resultados parecidos. En la mayoría de los estudios se observa una mejora en la capacidad física y motriz. El objeto de las diversas investigaciones es bastante diferente. Así, mientras unos investigadores han tratado de ver como son y como mejorar las conductas lúdicas de los deficientes mentales preescolares, como es el PREP, Programa de la Universidad de Alberta en Canadá, (WATKINSON y WALL, 1977), otros han tratado de ver las características físicas y perceptivo-motrices de los deficientes mentales en comparación con los normales (BROWN, 1967; BRUININKS y STAPLES, 1977; CARON y TREMBLAY, 1979; DOBBINS, GARRON y RARICK, 1981; DROVIN, SIMARD y CLOUTIER, 1979, LAHTINEN, 1977, etc.).

Por último, otro sector investigador ha tratado de mostrar los efectos de programas de actividad física en poblaciones de deficientes mentales preferentemente con un grado de deficiencia no muy elevado (CRATTY, 1967 / 1969 / 1972; CHASEY

y WYRICK, 1970; DROWATZKY, 1973; MALONEY y PAYNE, 1970; PICO y VAYER, 1977; STEIN, 1966, etc.).

Lo cierto es que actualmente existe la información suficiente como para mostrar el potencial de los programas de EF y deportes en los niños deficientes mentales así como la necesidad de personal competente. La siguiente cuestión sería QUÉ dicen las investigaciones presentadas. Para contestar a esta pregunta utilizaremos a autores de renombre: STEIN, 1966; CRATTY, 1967; RARICK, 1973; CARON, VACHON y LYONS, 1975, autores que han recogido en diversos artículos una gran cantidad de investigaciones realizadas al respecto.

Resumiendo los resultados de investigación en 6 puntos diremos que:

1. Los deficientes mentales manifiestan en su rendimiento motor un retraso de 2 a 4 años con relación a sujetos normales de la misma edad y sexo.

2. Los deficientes mentales manifiestan diferencias en su desarrollo físico siendo de promedio menos altos y pesados aunque la variabilidad es mayor que entre los sujetos normales. Es por todos aceptado que las razones de los problemas de crecimiento son de origen neurofisiológico, bastante desconocido, así como que estos problemas son más agudos cuando el retraso mental es debido a una aberración cromosómica o anomalías congénitas múltiples.

3. El rendimiento de los deficientes mentales en tareas donde el componente perceptivo es elevado, y la complejidad es inferior, debido a su deficiencia, manifiesta problemas de captación, procesamiento y organización de la información para seleccionar la respuesta motriz adecuada a la situación. Los deficientes mentales suelen catalogarse como personas con problemas de aprendizaje motor (CRATTY, 1967) aunque, como manifiestan algunos autores, las razones por las que se manifiestan inferiores los deficientes mentales en tareas perceptivo motrices es por estar contaminadas con elementos cognoscitivos. Esta contaminación se puede encontrar en las instrucciones que se les da, la falta de conocimiento de los resultados, factores motivacionales, etc. (ELLIS y CRAIG, 1969).

4. A pesar de lo anteriormente comentado, la cercanía a los sujetos

normales por parte de los deficientes mentales es mayor en el ámbito de la motricidad que en el plano intelectual.

5. La relación entre motricidad e inteligencia, que tanto preocupa a los investigadores de las conductas motrices humanas, se manifiesta muy estrecha en los deficientes mentales.

6. Su capacidad perceptivo-motriz y de rendimiento físico puede ser mejorada mediante programas reglados y estructurados de educación física.

De lo anterior se constatan dos hechos principales:

a. La inferioridad de los deficientes mentales en comparación con los sujetos normales de la misma edad cronológica y sexo.

b. La posibilidad de mejora de la capacidad perceptivo-motora y física de los deficientes mentales y su acercamiento a la normalidad. Pero, ¿para qué mejorar la capacidad perceptivo-motora y física de los niños deficientes mentales? Ésta es una de las preguntas que en muchas ocasiones se han planteado en la comunidad educativa normal un gran número de educadores. La mejora de las posibilidades de movimiento parecen más claras cuando de deficientes mentales se habla.

La práctica de actividades físicas y la mejora de su aptitud motriz está ligada a una mejora del auto-concepto, a mayores posibilidades de éxito, de satisfacción. Los niños deficientes mentales cuando aprenden a moverse con más eficacia muestran una mayor confianza y un empleo del tiempo libre más adecuado. Esta mejora de las capacidades motrices favorece la interacción con otros compañeros normales o deficientes. Cabe recordar que la competencia física es un elemento primordial para el desarrollo infantil (ENGLISH, 1961). Es necesario recordar que la percepción de la incapacidad para llevar a cabo tareas motrices puede provocar inhibiciones y retrasos en el desarrollo motor (CRATTY, 1969).

El síndrome de fracaso es característico de los deficientes mentales, de ahí que la mejora de sus capacidades motrices y de sus posibilidades de movimiento se considere como elemento favorecedor de la interacción e incluso integración (SHERRILL, 1984).

El juego y el deporte se convierten en núcleo de interacción y de

desarrollo para los deficientes mentales (DE POTTER, 1983; VAN HAL, RARICK y VERMEER, 1984), donde se puede favorecer el síndrome de éxito que aumentará la participación y por lo tanto la mejora. Como último punto existe actualmente una tendencia a tratar de favorecer adquisiciones escolares a través de la realización de actividades físicas, lo que aumenta su potencialidad (CRATTY, 1972; HUMPHREY, 1970; FROSTIG y MASLOW, 1984).

Éstas parecen ser razones suficientes como para reclamar para los deficientes mentales buenos programas de educación física y profesionales competentes para desarrollarlos.

Un buen programa de EF y deportes deberá cumplir al menos 5 objetivos:

1. desarrollo de la aptitud física;
2. desarrollo perceptivo-motor;
3. desarrollo de conductas sociales;
4. desarrollo emocional;
5. desarrollo cognoscitivo.

En definitiva, contribuir al desarrollo personal de los individuos a pesar de su deficiencia. La creación de estos programas conllevará una serie de pautas:

- a. determinar la población sobre la que se va a actuar;
- b. captación de información mediante informes médicos, psicológicos, entrevistas con los padres, tests, etc.;
- c. análisis de la información obtenida;
- d. programación de las tareas y habilidades a desarrollar y adquirir;
- e. evaluación de los alumnos lo más individualmente posible, así como del programa de actividades.

Conclusiones:

Parece necesario seguir defendiendo el derecho de los niños deficientes mentales a la participación en todo tipo de actividades y de oportunidades educativas. Las actividades físicas poseen un potencial positivo que es raramente explotado por los educadores especiales. La consideración de actividades de segundo orden les impide valorarlas en su justa medida.

En nuestro país no es común encontrar resultados de investigaciones serias sobre los efectos de determinados programas de actividades físicas en los sujetos deficientes mentales a pesar de la explosión del movimiento psicomotor. Con la inclusión en los currícula universita-

dos de los Institutos Nacionales de Educación Física, de materias relacionadas con la educación especial es probable que asistamos a un progreso en esta materia.

Hasta ese momento no se debe dejar de lado lo expuesto para no utilizar las actividades físicas como medio de entretenimiento o de represión.

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.

ENTORNO FÍSICO:

“Estrategia de instrucción” en la Educación Física Especial

Juan Carlos López González

“La primera necesidad del niño es quizás la necesidad de SEGURIDAD. Cualquier comportamiento que parezca desviado respecto a la norma, cualquier reacción del niño frente al adulto o ante las tareas que éste le propone... se hallan vinculadas a su fracaso, pero asimismo a la inseguridad en que le sitúa ese fracaso...”.

Esa inseguridad que es una condición de la estabilidad del comportamiento, sólo puede ser aportada por el adulto y está en función de dos factores:

1. la estabilidad de los adultos que rodean al niño;
2. la estabilidad de los lugares en que vive el niño.

Aunque es el ámbito familiar el primer y principal lugar vivenciado por el niño, es en la escuela donde toma su primer contacto con la vida social. El paso del entorno familiar al escolar, supone poner en evidencia el “estado de protección” del primero al cual suele ir asociada una idea de libertad, frente a un “estado de disputa” y adversidades que deberán afrontar en la sociedad.

La SEGURIDAD, primera necesidad del niño deficiente, y más concretamente la ESTABILIDAD del entorno físico en las actividades físico-adaptadas, constituye el centro neurálgico alrededor del cual se asienta este artículo.

Algunas consideraciones previas:

Entorno Físico y Educación Especial.

El decreto 117/1984 define educación especial como todos aquellos medios de orden personal, técnico y material que debe de ponerse a disposición del niño, ya sea temporal o permanentemente para poder recibir la educación, a la cual tiene DERECHO, de acuerdo con sus necesidades.

Los centros con dotación especial son parte de los medios para dar respuesta a las necesidades educativas de algunos niños.

El entorno físico que acoge a éstos, no sólo deberán hacer posible el desarrollo de determinadas actividades de acuerdo a los objetivos de una educación especial:

1. conseguir que el niño sea el máximo de autónomo y responsable

como personal facilitándole todo aquello que le sea esencial para poder desarrollar un papel activo dentro de la sociedad y organizar y dirigir su propia vida;

2. aumentar el conocimiento del niño y hacer crecer su comprensión del mundo donde vive, al mismo tiempo que le ha de ayudar a conocer las posibilidades que tiene frente a él;

sino también tendrán que facilitarlos y enriquecerlos.

La totalidad de deficiencias, discapacidades y minusvalías (intelectuales, psicológicas, del lenguaje, del órgano de audición, del órgano de visión, viscerales, músculo-esquelética y desfiguradoras) deberán ser arropadas por un entorno que haga posible y potencie la AUTORESponsabilidad y AUTOCONTROL del deficiente, mediante la NORMALIZACIÓN e INTEGRACIÓN como piedra angular de los modernos sistemas educativos. La escuela no es sólo un proceso de aprendizaje, sino que es además y sobre todo un encuentro con los demás, un vehículo de comunicación, una necesidad de compartir y un medio de socialización.

El espacio escolar como globalidad, constituye un reto para arquitectos, pedagogos, profesores y alumnos. Su óptima utilización va estrechamente unida a la creación de un clima seguro y afectivo que hagan posible el acto pedagógico y conviertan al niño en un miembro activo y necesario de la comunidad educativa.

Aunque la percepción del espacio es un proceso madurativo largo y sumamente complejo ligado a la evolución intelectual y psicológica del niño, en cada uno de sus estadios evolutivos se produce una “interacción afectiva” con el entorno inmediato que, aprovechadas por el adulto, pueden potenciar toda una serie de actividades y comportamientos (personales y grupales) dirigidos a la NORMALIZACIÓN, INTEGRACIÓN y RELACIÓN del deficiente.

Directrices en la concepción de un entorno físico óptimo para la actividad físico-adaptada.

Conceptualmente el aula o lugar destinado a la educación física especial no difiere en absoluto a la de cualquier otra de educación física. Estos espacios deberían acoger percepciones con mayor grado de INFORMALIDAD, CALIDEZ, NO

PRIVACIDAD, FAMILIARIDAD, LIBERTAD y PROXIMIDAD que el resto de ámbitos escolares, capaz de proyectar en el niño ESTIMULACIÓN, BIENESTAR y SEGURIDAD; factores imprescindibles para el acto pedagógico de la educación física.

La diferencia entre aula y aula especial estriba en la persona que va a recibir la enseñanza y, consecuentemente, la especial adecuación de su entorno.

Las distintas formas de disponer el Entorno Físico influye significativamente en aquellas personas que lo ocupan, como ha sido puesto de manifiesto durante muchos años por gran número de profesionales desde diferentes ámbitos de la Educación. También es cierto que, hasta hace unos años, se consideraba al arquitecto como único responsable creador del ambiente de aprendizaje, mientras el profesor quedaba relegado a ordenar y adornar el aula adoptando una actitud pasiva y resignada.

Una visión integral del Entorno Físico nos conduciría a la distinción de los elementos principales con funciones y características propias: el Espacio Arquitectónico y el Ambiente Producido.

El Espacio Arquitectónico

El Espacio Arquitectónico constituye el marco físico y tangible del Entorno Físico. El arquitecto lo concibe en función de sus usuarios y actividades articulando espacios y volúmenes que hagan posible la unidad y globalidad, valorando el “contenido social” que supone un equipamiento escolar.

Las funciones de este Espacio Arquitectónico son múltiples: funciones de Relación, funciones de Protección, funciones Integradoras, funciones Estimuladoras, funciones de Autonomía, etc.

Este Espacio Arquitectónico determina las condiciones básicas de iluminación, acústica, temperatura, color y estructura espacial. Pero no sólo se trata de crear un Espacio Arquitectónico que ofrezca una superficie, cumpliendo con unos índices y normas técnicas, sino también crear un ambiente agradable y flexible al mismo tiempo, con espacios grandes y pequeños, cerrados y abiertos, cambios de niveles, diferentes alturas, muros rectos y curvados, techos planos e inclinados, diferentes colores, materiales pro-

pios y lisos, zonas de luz y de sombras; es decir, la creación de un Espacio Arquitectónico que no sólo haga posible determinadas actividades sino que las facilite y enriquezca.

Asimismo, debería ofrecer al niño deficiente, mediante suelos planos, inclinados, duros, blandos, regulares, irregulares, rampas, escaleras, puentes, etc. la posibilidad de vivir y disfrutar al ANDAR, la posibilidad de ELEGIR, y por tanto de “ÊTRE A LA VIE”, facultad que debe fomentarse muy especialmente.

El niño “normal” acostumbra a ocupar el espacio con relativa naturalidad, tomando posesión del mismo e instalándose sin excesivos problemas. El niño “deficiente”, por el contrario, recibe más fuerte y directamente las agresiones del exterior, es más sensible, más frágil, cuestionando interacciones e influencias que en el niño “normal” apenas son detectadas.

El niño inadaptado posee una necesidad imperante de SEGURIDAD; por tanto, será necesario proporcionar un Espacio Arquitectónico adecuado. Sus dimensiones no serán excesivamente reducidas, pues sus movimientos serían forzosamente medidos y producirían inestabilidad y agresividad en su comportamiento. Tampoco serán grandes, dado que tal desproporción le haría sentirse perdido e indefenso.

Los niños deficitarios de “seguridad afectiva” no pueden soportar espacios demasiado grandes. Él busca la seguridad del tabique separador más cercano como si quisiera esconderse en la “matriz original”. También el paso demasiado brusco de un espacio a otro; del aula al patio, del gimnasio a la pista polideportiva, del interior al exterior, entrar o salir; pueden constituir efectos nocivos en la estabilidad de su comportamiento. Es por ello que en la concepción del Espacio Arquitectónico se tendrá presente la “TRANSICIÓN” de un espacio a otro mediante pórticos, peristilos o similar, así como se intentarán evitar la “AMBIGÜEDAD” entre los espacios, piezas o volúmenes que puedan desorientar al niño.

En resumen, el Espacio Arquitectónico posibilita el espacio como unidad física básica siendo la luz, el color, la temperatura, el sonido y su estructura espacial, las variables físicas dirigidas a la eliminación de todo tipo de BARRERAS.

El ambiente producido

Supone el segundo, y no menos importante, elemento constitutivo del ENTORNO FÍSICO.

Si el primero lo concebía el arquitecto, éste es creado por el profesor tras la observación y análisis del Espacio Arquitectónico de que dispone.

Sea cual sea el Aula de Educación Física que posea el profesor, la organización y disposición de un ambiente eficaz es una búsqueda constante del enseñante. Éste organiza, dispone y utiliza un determinado ambiente (basado en las características del Espacio Arquitectónico disponible) intentando favorecer cualitativa y cuantitativamente los movimientos físicos, agrupaciones y conductas de sus alumnos. ¿Cuántos niños ocuparán el aula a un mismo tiempo? ¿Quiénes tomarán una actitud activa y participativa? ¿Quiénes intentarán esconderse en el compañero o en el aula por su alto grado de introversión? ¿Gritarán? ¿Atenderán a las actividades o polarizarán su atención en cualquier objeto que les sea llamativo por su tamaño, forma o color? ¿Podrán moverse libremente por el aula o encontrarán obstáculos con el material así dispuesto? ¿Tendrán frío o estarán pasivos por el calor existente en el aula? ¿Verán suficientemente en el aula con la luz natural o precisarán de cierta ayuda visual? ¿Necesitan un aumento o una disminución en los estímulos visuales o auditivos? ¿Existe demasiado nivel sonoro, reverberación o similar al correr o golpear en el suelo el material didáctico? ¿Nos oyen adecuadamente con las ventanas abiertas? ¿Soportan las puertas abiertas o exigen espacios cerrados y controlados? ¿Les agrada que las personas ajenas al grupo observen sus actividades? ¿Podrán sobrepasar éste o aquél obstáculo? ¿Todos poseen idéntico nivel de rendimiento físico en clase?... Efectivamente, éstos y otros muchos son interrogantes que se formula diariamente el profesor, intentando conseguir un Ambiente que procurará seguridad, estimulación, orientación, independencia y atención en las diferentes actividades físico-deportivas.

Según Loughlin-Suina, "el profesor tiene cuatro tareas principales en la consecución de un Ambiente de aprendizaje eficaz: organización espacial, dotación para el aprendizaje, disposición de los materiales y or-

ganización para propósitos especiales".

La "Organización espacial" influye en la mayoría de movimientos y conductas físicas del niño. Tanto si la organización del profesor es intencionada como fortuita, los espacios y relaciones establecidas favorecen o dificultan la actividad física. Los minusválidos físicos pueden verse incapacitados por accesos estrechos, de gran pendiente, suelo no regular o material inadecuadamente distribuido. Las estaciones o unidades de trabajo pueden propiciar el esconderse al niño introvertido. Una u otra organización espacial provocará o no su aislamiento y dificultará su participación e integración en el grupo. La situación alejada del profesor en grandes espacios descende el nivel auditivo y visual sobre éste, pudiendo ocasionar cierto estado de angustia y ansiedad en el niño inseguro, etc. La estabilidad del deficiente en el Aula de Educación Física dependerá en gran medida de la organización espacial proyectada por el profesor en función de los objetivos y discapacidades del alumno.

La "Dotación para el aprendizaje" tiene como objetivo la elección de uno u otro material didáctico. Los utensilios dispuestos para trabajar nunca deberán sobrepasar las limitaciones físicas o psíquicas del niño. El tamaño, la forma, el color, su manejo y demás podrán desencadenar comportamientos que potencien la ejecución y nivel de atención en las actividades físicas propuestas al niño.

La "Disposición de materiales" en el aula no vedará el acceso libre y directo de ningún niño. Su colocación en el aula será especialmente mediada sin olvidarse que la visión espacial en el adulto puede diferir a la del niño. Así pues, la secuenciación y ordenación del material son imprescindibles.

La "Organización especial" precisa de todo el empeño del enseñante para atender las necesidades de los "niños distintos" dentro del grupo y lograr los propósitos específicos marcados por el profesor. En la organización especial intervienen directamente los tres puntos expuestos, dirigidos a propósitos especiales como potenciar la estimulación visual y/o auditiva o bien su reducción; posibilitar diversas formas de accesos y movimientos; potenciar las formas o sistemas de informa-

ción táctil, visual o auditiva; posibilitar la existencia de diferentes niveles de rendimiento en un mismo grupo, etc.

Algunas conclusiones

Una visión íntegra del Entorno Físico como factor dinámicamente interactivo en las actividades y conductas entre las personas que lo ocupan, nos llevan a distinguir dos elementos fundamentales con funciones y características diferenciadas: EL ESPACIO ARQUITECTÓNICO Y EL AMBIENTE PRODUCIDO.

El primero es obra del "arquitecto" (tras su asesoramiento de otros profesionales) construyendo espacios cuya articulación posibilitan las actividades de sus usuarios. Es fijo en el tiempo y queda determinado por las condiciones lumínicas, acústicas, hidrotérmicas, color y su correspondiente estructuración espacial.

El segundo es obra del profesor, creando ambientes que pueden ser beneficiosos o nocivos en la mayoría de movimientos físicos y conductas del niño. Es variable constantemente en cada sesión y queda determinado por la organización espacial, la dotación para el aprendizaje, la disposición del material y su correspondiente organización especial.

La óptima interpretación y utilización del Espacio Arquitectónico, por parte del profesor, conducirán a la creación de un Ambiente Producido "EFICAZ", capaz de proyectar en el niño deficiente ESTIMULACIÓN, BIENESTAR y SEGURIDAD, factores imprescindibles para el acto pedagógico en Educación Física. Todos los profesionales implicados en la Educación y muy especialmente en Educación Física Especial, deberían considerar el ENTORNO FÍSICO como una "ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN" imprescindible en su labor profesional.

CONTROL VISUAL DE LOS MOVIMIENTOS

Dieter Teipel



El proceso de regulación del movimiento puede ser descrito como un modelo cibernético del entorno relacional de la persona. Respecto a las personas se pueden diferenciar: las unidades funcionales de recepción de la información, la motivación, y el resultado de la conducta motriz (acción). La conducta motriz está relacionada directamente con las técnicas físicas y las condiciones del entorno social.

Dentro de los receptores de información internos (sistema vestibular y kinestésico) y externos (táctil, auditivo-bucal y visual) se distinguen diferentes tipos de relación, y esto ocurre especialmente en las llamadas habilidades finas, más que en los movimientos groseros (globales), en los que el sistema u órganos de recepción visual juegan un papel principal. Ello se puede orientar de dos formas:

- en la construcción de imágenes reales del entorno (percepción visual);
- en la regulación de los movimientos (control visual).

1. La percepción visual

El sistema de información visual automatizado se compone de los ojos, una línea visual y tres campos de proyección (primario, secundario y terciario) ubicados en la zona occipital del cerebro. Tal como muestra la *figura 1*, las informaciones provenientes de los campos visuales que se captan por ambos ojos, los cuales actúan como lentes, van dirigidas a la retina y se transforman en impulsos electro-fisiológicos. Estos impulsos se transportan por vía nerviosa (nervio óptico y tracto óptico) a los centros visuales primarios

(corpus reticulatum laterale); otros nervios envían estos impulsos a los campos primarios de proyección (área calcarina) y a los campos secundarios y terciarios (campos de memoria óptica).

Tal como refleja la figura citada, se pueden producir diferentes defectos, siendo sus síntomas:

1. ceguera total en un ojo;
2. ceguera parcial, con reducción temporal de ambos campos de visión;
3. reducción de la parte izquierda o derecha del campo visual de los dos ojos;
4. diferencias en la actividad del reflejo pupilar;
5. ceguera del cortex, en forma de disminución de una parte del campo visual;
6. ceguera que provoca la incapacidad para definir la orientación a niveles visuales.

De acuerdo con los trabajos de investigación en los que se han utilizado perímetros, el campo visual puede ser determinado fijando un punto y percibiendo o visualizando varios objetos. Este campo visual es el área que puede ser observada por un ojo sin moverlo, en un área de 47 grados hacia arriba, 65 grados abajo, 60 grados en ambos lados y 110 grados en redondo (SAGE, 1977, p. 265).

El campo visual se puede dividir en una zona central y una zona periférica.

La zona central se compone de una imagen clara en el interior de un círculo; la zona periférica incorpora la imagen de otras esferas en todas las direcciones. Con el movimiento del ojo, el campo visual puede aumentar horizontalmente hasta los 220 grados, e incluso puede llegar hasta los 360 grados si se realizan movimientos de la cabeza y de todo el cuerpo.

Observado desde una perspectiva fisiológica, en el proceso de acomodación se analizan: el reflejo pupilar, la agudeza visual, la percepción de direcciones y distancias, la inervación de los músculos oculares (electro-oculograma) y los movimientos propios del ojo (cámara). Desde una perspectiva psicológica, se investigan los siguientes puntos referentes a las bases de los patrones visuales simples o complejos: el fenómeno de la figura, el fenómeno de las partes completas, los efectos figurados, la profundidad de percepción de uno de los dos ojos y los sistemas relacionales y de

percepción de movimientos (METZGER, 1975). Dentro de una mayor información teórica se examinan las características de los sentidos espacial y temporal en los movimientos del ojo y su fijación, los movimientos de seguimiento (movimientos lentos del ojo), y los movimientos sacádicos (rápidos), además de la ya citada percepción de los elementos externos.

2. El control visual

Considerando que la percepción visual se refiere principalmente a los aspectos estáticos de la percepción, el término "control visual" se refiere a un aspecto más amplio del proceso dinámico de la información visual que se recibe, que se procesa y que se memoriza. Por lo tanto, el control visual implica la disponibilidad de información sobre los componentes espaciales y temporales de los movimientos específicos, y sus resultados.

En términos de diferenciación temporal, el control visual se puede caracterizar por tres funciones:

1. la preinformación (dirección, generación, fase de anticipación);
2. información (procesos simultáneos, fase de realización);
3. retroinformación (conocimiento de resultados, retroalimentación, fase de interpretación).

El control visual puede referirse tanto a los movimientos propios del ojo como a los movimientos de otras personas u objetos.

La importancia del control visual en la regulación del movimiento ha sido investigada en numerosos experimentos, en los cuales se idearon y aplicaron gran cantidad de modificaciones diferentes. De acuerdo con el grado de exclusión, y de los métodos experimentales, se pueden diferenciar algunas modificaciones del control visual (TEIPEL, 1979).

Tal como se puede apreciar en la figura 2, el control visual se puede dividir en distorsión, exclusión parcial y exclusión total.

2.1. Distorsión

Distorsión significa la alteración temporal y, especialmente, espacial del campo visual; la distorsión contempla cuatro modificaciones:

- a) retraso del control visual;
- b) el desplazamiento;
- c) la variación de tamaño;
- d) la inversión o la reversión.

a) Al *retraso* del control visual se le llama retraso de la retroalimentación (feedback), principalmente en los movimientos precisos, inducido por el osciloscopio del monitor; el rango de retraso oscila entre una décima y cuatro segundos. En todas las investigaciones en las que se produce un retraso en la retroalimentación se ha detectado una disminución significativa en los parámetros de rendimiento de los movimientos finos o precisos. Apparentemente el retraso está en correlación lineal con la disminución del rendimiento, de tal forma que a menor retraso se produce una menor disminución y un mayor retraso genera una mayor disminución del rendimiento. En las tareas en las que se pedía que se escribieran un gran número de palabras, este retraso produjo adiciones y desaceleraciones de la velocidad del movimiento. En las tareas en las que se pedía la conducción de automóviles, el retraso ha producido efectos negativos en la anticipación del conductor y en los movimientos específicos de dirección. En las tareas de manipulación de un rotor existían también efectos significativos en la disminución del rendimiento al realizarse movimientos de trazado de líneas inestables. En todas las tareas citadas fueron pocos los movimientos en los que se detectó una mejora después de realizar algunas repeticiones.

b) El *desplazamiento* significa la modificación del control visual generalmente en una línea horizontal, hacia la derecha, o hacia la izquierda, del lado de la imagen de los objetos o movimientos que se están percibiendo. El desplazamiento se estudia experimentalmente con la utilización de prismas, espejos móviles y la grabación de varias posiciones con una cámara. En la mayoría de los trabajos experimentales se utilizaron tareas de colocación y seguimiento de objetos. De manera general, se encontró una adaptación relativamente rápida, y un aumento del rendimiento en todas las tareas que implicaban movimiento. En los experimentos se aplicaba el feedback o retroalimentación mostrando con un monitor que el aumento de desplazamiento estaba asociado a una mayor imprecisión de los movimientos. En los movimientos activos en los que se requería mantener el control visual durante el desplazamiento de un prisma existía un mejor efecto de adaptación que en los movimientos pasivos. La adaptación posterior a

las condiciones normales de control visual se producía muy rápidamente, y sin dificultad, en todos los experimentos.

c) *Modificación del tamaño* incluye la reducción o ampliación de la imagen del objeto y de los movimientos en los que se necesitan varios tipos de adaptación visuo-motor. La reducción se produce por la aplicación de cámaras con lentes reducidas o cristales, en tanto que la ampliación se consigue con cámaras de lentes de aumento y con la utilización de amplificadores de visión. En la mayoría de los experimentos realizados con base a habilidades precisas o finas, se producía una retroalimentación visual del objeto reducido y un movimiento de las imágenes, con una disminución del nivel de rendimiento muy ligera. En las tareas de velocidad de movimiento de las manos sobre un punto determinado, la utilización de lentes no ha producido efectos negativos. En las tareas en las que se requería el seguimiento de objetos ayudándonos con lentes de aumento, se ha producido una disminución en la calidad del movimiento, a la vez que un aumento de los errores, mayor lentitud en la ejecución y un aumento en la corrección del movimiento. Después de varias pruebas se produce una adaptación gradual a las condiciones de aumento de visión. La adaptación a las condiciones normales de visión es mayor que en las condiciones de aumentos de visión.

d) Las modificaciones en la *inversión y/o reversión* se han inducido experimentalmente con la utilización de prismas y cámaras. Inversión significa rotación del campo visual o de los objetos respecto al eje horizontal. La reversión implica la rotación de los objetos respecto a los ejes horizontal y vertical. Los experimentos de adaptación a estas modificaciones visuales se han llevado a cabo durante varios días y semanas con dificultad, produciéndose un proceso problemático durante largo tiempo. La adaptación a los experimentos con lentes monoculares o binoculares ha sido dificultosa en las tareas de caminar, comer, o las habilidades finas. El ajuste de la reversión fue más dificultoso que el de la inversión, especialmente en los movimientos corporales de tipo grosero (menos específicos). Por el contrario, en los experimentos precisos de laboratorio, en los que se utilizaba la escritura-

ra, el dibujo y el rotor para seguimiento de líneas, como habilidades finas, la modificación de inversión y la combinación de inversión y reversión tuvieron peores efectos que la reversión. Durante los experimentos de corta duración se encontraron adaptaciones graduales y una disminución de los errores del movimiento.

2.2. Exclusión parcial

La modificación de la exclusión parcial del control visual se puede diferenciar en presentación de movimientos de corta duración, limitación específica y limitación inespecífica del campo visual.

La *presentación de corta duración* se induce experimentalmente por varias fases iluminadas de un movimiento en un entorno oscuro. De esta forma, se investigan los procesos de información y las respuestas motrices, con movimientos balísticos, tales como movimientos de recogida de balones (WHITING, 1968). Todos estos experimentos ponen de manifiesto que el tiempo de percepción visual necesario es, al menos, de una décima de segundo. Obviamente, el tiempo de percepción y el rendimiento en el movimiento tienen una correlación lineal positiva. Esto significa que cuanto mayor sea el tiempo que podemos ver el vuelo de una pelota, mejor será el resultado en la recepción del balón. Si se tienen en cuenta el tiempo de percepción visual y el tiempo de oscuridad, la suma de estos dos períodos parecen ser factores determinantes en el rendimiento posterior. Cuanto más largo sea el período de tiempo de control total del movimiento, más alto parece ser que será el número de balones recogidos. Por lo general, se puede afirmar, por las frecuentes pruebas realizadas, que ha existido un alto nivel de aprendizaje en todos los movimientos.

El control visual con *limitación específica del movimiento* se muestra experimentalmente con la utilización de aparatos separando ojos y manos en movimientos específicos. En la mayoría de los casos se excluye visualmente el área principal de colocación o los movimientos de seguimiento, y por lo tanto existe una parte entre el inicio y el final del movimiento que puede ser controlado visualmente. Los parámetros de movimiento en tareas de seguimiento, escritura a mano o a máquina eran significativamente peores

en las situaciones de limitación específica del movimiento que en condiciones normales de control visual. La aplicación de esta modificación no sólo espacial, sino también temporalmente, en las tareas de escritura, incrementó el nivel de errores, al igual que en las tareas balísticas de recogida de un balón, o de escritura a máquina. Por todo ello se puede afirmar que las limitaciones específicas de movimientos tienen efectos perjudiciales en la corrección de movimientos y sólo puede ser compensado por el control visual en algunos componentes del movimiento.

El control visual en los movimientos con *limitación inespecífica* dirige sus efectos a la visión central y periférica. Estas modificaciones se aplican con prismas cilíndricos, en los cuales no se excluye ni la visión periférica ni la central. Los movimientos incluyen tareas de tiro al blanco (dardos), y también lanzamientos de disco y jabalina. Las experiencias muestran que existe un rendimiento diferenciado entre la visión periférica y la central. Por lo general, la exclusión de la visión periférica sufre un mayor perjuicio en los movimientos que la visión central. Esta afirmación es aplicable, en mayor medida, en los movimientos globales, en los cuales una parte del entorno cercano tiene que ser controlado visualmente. De igual modo, en las habilidades finas en las que la visión central controla casi completamente, la exclusión de la visión periférica supone un fuerte decremento de los parámetros del movimiento respecto a las situaciones con condiciones normales de visión.

2.3. Exclusión total

La exclusión total del control visual puede ser distinguida, sistemática y anatómicamente, en exclusión experimental y ceguera, lo cual puede ser debido a defectos del nacimiento, enfermedad, o accidente.

Exclusión experimental se define como el impedimento de tener control visual, simplemente cerrando los ojos, utilizando gafas o lentes que impidan la visión, o bien realizando la experiencia en una habitación totalmente oscura. Los movimientos aplicados son tareas de tracción, de seguimiento, o incluso de tiros de baloncesto, zambullirse en la piscina o saltos de altura. Tal como muestran los resultados de algunas experiencias, la exclusión

del control visual produce la pérdida de la orientación lejana y también movimientos erróneos, inestables e inexactos. Estos resultados pueden comprobarse también en tareas simples de tracción, y en mayor grado en movimientos o habilidades complejas. Los mejores especialistas en salto de altura y natación (zambullida), se mostraron totalmente confundidos y sus movimientos mostraron grandes deficiencias. Estos efectos parecen ser causados, aparentemente por la introducción de la ansiedad al realizar una tarea que dominan, pero en situaciones inhabituales. Después de algunas pruebas, se observó una ligera tendencia de mejora en sus movimientos. La exclusión visual del control visual tiene como objetivo el aumento de la programación y la conceptualización de la tarea y central su atención. No obstante, estos elementos citados no intervienen significativamente en perjuicio de la tarea.

Respecto a la *ceguera*, se deben considerar diferentes causas y efectos: la ceguera de nacimiento, la ceguera temprana o la ceguera tardía. Algunos experimentos fundamentales nos introducen en los efectos de la ceguera en la percepción de objetos, del espacio y del tiempo. En relación a los efectos de regulación del movimiento, realizados con ceguera, se analizaron habilidades precisas (tareas específicas para los dedos) y especialmente en los movimientos globales de varias disciplinas deportivas (lanzamientos, ejercicios gimnásticos) (SCHOLTYSEK, 1948). Estas investigaciones muestran, aparentemente, que el grado y duración de la ceguera tenía una importancia relevante para el rendimiento en el reconocimiento y en las tareas motrices. En general, un nivel bajo de ceguera tenía un menor efecto perjudicial que un alto nivel de ceguera. Además, la ceguera tardía influía más negativamente en los parámetros de rendimiento que la ceguera temprana. En comparación con las personas normales que practicaron movimientos en condiciones de ceguera experimental, los sujetos ciegos obtuvieron mejores resultados en tareas de reconocimiento táctil, pero resultados considerablemente inferiores en tareas de movimientos globales. Después de realizar una larga experiencia en disciplinas como lanzamientos, o ejercicios

gimnásticos, las personas con ceguera tardía manifestaron mayor corrección y mejor adecuación espacial en los componentes del rendimiento que los de ceguera temprana. La tendencia general de los resultados tiene que ser interpretada con cautela, debido a los problemas metodológicos que influyen en función del nivel de ceguera, y el proceso de adaptación de las personas con visión normal.

A modo de resumen de las diferentes modificaciones del control visual, parece ser que el control visual normal tiene un impacto considerable en la regulación del movimiento y en el aprendizaje motor. En comparación con el control visual normal, todas las demás modificaciones tienen una disminución significativa en los niveles de rendimiento. Este resultado se puede aplicar a la distorsión, a la exclusión parcial y a la exclusión total.

Como no existen investigaciones de alguna o de todas las modificaciones, se puede asumir que, en general, la exclusión total experimental tiene efectos perjudiciales en mayor nivel en el rendimiento respecto a la exclusión parcial, o diferentes formas de distorsión.

Después de algunas prácticas bajo condiciones específicas de modificación del control visual, se produce un proceso de mejora y adaptación, mejorando la regulación del movimiento. De forma similar, los movimientos groseros y los que implican movimientos globales del cuerpo son menos perjudicados por las diferentes modificaciones que las habilidades finas o precisas. De acuerdo con estas ideas fundamentales, el control visual, en cooperación con los sistemas de información, son de vital importancia en la regulación del movimiento y en el aprendizaje motor.

3. Relevancia del control visual en el aprendizaje de destrezas

3.1. Introducción

MEINEL Y SCHNABEL (1976) apuntaron que algunas funciones pueden adscribirse a los sistemas de información en los procesos de aprendizaje motor, en los cuales el movimiento es adquirido en coordinaciones groseras, en un período de tiempo relativamente corto, y con una participación dominante del sistema de información visual, especialmente de la visión central. El sistema táctilo-kinestésico parti-

cipa sustancialmente en la regulación del movimiento, pero aún no discrimina suficientemente. La segunda fase del aprendizaje, en la cual se adquieren gradualmente las coordinaciones más finas y las habilidades, manifiesta una variación de la importancia del proceso de información del sistema visual respecto al sistema táctilo-kinestésico. El movimiento es regulado ampliamente por las informaciones táctilo-kinestésicas aferentes y reaferentes. El control visual es dirigido hacia un mayor refinamiento de los elementos del movimiento y el contorno de su área será controlado cada vez más por la visión periférica. La percepción de la información y su procesamiento se produce mediante un proceso complejo y diferenciado.

La tercera fase del aprendizaje motor alcanza el nivel del refinamiento y de estabilización. La variación en el dominio de la información táctilo-kinestésica es casi completa. En esta fase, el movimiento se produce casi automáticamente, pudiéndose realizar la tarea aprendida en condiciones de "ceguera" o "durmiendo". Particularmente, las tareas sobre blancos o dianas y los movimientos complejos, requieren un control visual, además de una visión periférica total. La recepción de la información compleja y su procesamiento alcanza altos niveles de precisión y diferenciación en ambos sistemas. Con base a las variaciones del dominio del sistema de información visual al sistema táctilo-kinestésico en el proceso de aprendizaje motor, se analizan los siguientes problemas:

1. Aprendizaje *con* control visual en todas las fases del proceso de aprendizaje (grupo control -CG-).
2. Aprendizaje *sin* control visual (práctica con ceguera simulada) en sujetos que se les provoca ceguera temprana (grupo experimental I-EG I-) y a otros sujetos que se les aplica ceguera tardía (grupo experimental II -EG II-), existiendo un tercer grupo que se les aplica la ceguera en las dos fases de aprendizaje (grupo experimental III -EG III-).
3. Aprendizaje *con* control visual después de las fases de la práctica en condiciones de ceguera.

3.2. Método

Para el análisis de los problemas citados fueron seleccionados los siguientes sujetos y test:

Test: Como habilidad de precisión (fina) motriz, se eligió una versión

modificada del "TEST DE DESTREZA MANUAL DE O'CONNOR". Considerando que el test original tiene 50 agujeros o perforaciones, la versión modificada sólo tiene una perforación. La tarea que se debe realizar es de complejidad media y consiste en coger tres pequeños alfileres, a la vez, de un plato con la mano derecha, llevarlos hasta el agujero y encajarlos en la perforación. Se trata de completar todo el agujero con los alfileres que hay en el plato. Colocar los tres alfileres a la vez en el agujero supone un punto. El objetivo de la tarea es completar el agujero al máximo en un plazo de tres minutos.

El proceso completo de aprendizaje consta de 17 períodos de 3 minutos, con dos minutos de descanso entre cada período.

Sujetos: tomaron parte en la investigación un total de 100 varones, estudiantes de educación física, con una media de edad de 23,8 años. Los sujetos fueron distribuidos al azar en cuatro grupos experimentales de 25 sujetos cada uno.

3.3. Resultados

Las curvas de aprendizaje de los cuatro grupos experimentales, bajo las diferentes condiciones de control visual, se muestran en la *figura 4*.

De acuerdo con el diseño experimental y los problemas señalados, se pueden mencionar los siguientes resultados:

En el pre-test no existen diferencias significativas entre los cuatro GE.

1. La curva de aprendizaje bajo control visual (CG) muestra una aceleración negativa. Se muestra una fase ascendente en los tres primeros períodos y luego una fase continua y gradual de aumento estable en los períodos siguientes. En los períodos finales se observa una cierta mejora.
2. La curva de aprendizaje del EG I muestra una fase ascendente en los dos períodos de pre-test y un rápido descenso en el tercer período, como resultado de la práctica a ciegas. Durante los períodos de práctica con ceguera, parece producirse una pequeña mejora. En los períodos siguientes, con control visual, el rendimiento es mayor que en el pre-test. Los cuatro últimos períodos reflejan un progreso continuo. El rendimiento, sin embargo, es muy inferior que el del grupo control (CG).

3. La curva de aprendizaje del EG II muestra también una fase de mejora en los primeros siete períodos. En el primer período de práctica con ceguera (máscara en la cara), se produce un descenso drástico. Sin embargo, el rendimiento es comparativamente mejor que el de EG I en el tercer período. Durante los períodos de ceguera la práctica muestra una ligera mejora. En el último período de práctica con ceguera, el rendimiento es mayor que el del EG I en el séptimo período. En los períodos siguientes, con control visual, se consigue una ligera mejora del rendimiento respecto al período inicial de práctica sin ceguera.

4. La Curva de aprendizaje del EG III muestra una fase ascendente en los dos períodos de pre-test, para luego disminuir marcadamente en el primer período de control visual con ceguera. Durante los períodos de práctica con ceguera la curva de aprendizaje asciende ligeramente, con estabilizaciones intermitentes. En todos los períodos de práctica con ceguera se alcanzan niveles de rendimiento superiores que en los grupos EG I y EG II en estos mismos períodos. Los períodos siguientes muestran un nivel marcadamente superior al del pre-test.

5. Después de las diferentes fases de aprendizaje sin control visual, los cuatro grupos experimentales (EG) muestran un ligero progreso en los cinco últimos períodos. El grupo control (CG) es el que refleja unos resultados mejores; su rendimiento es marcadamente superior al EG II y significativamente superior a los de EG I y EG III. El nivel de rendimiento más bajo lo refleja el EG III.

3.4. Discusión

Se podría concluir que el aprendizaje sin control visual provoca una disminución drástica de rendimiento. La colocación de la máscara en los ojos en la fase final del aprendizaje supone una menor disminución del rendimiento que su colocación durante la fase inicial. Durante la práctica sin control visual se observa un ligero progreso, combinado con estabilizaciones intermitentes. La colocación de la máscara durante un mayor período de tiempo en la fase inicial o final del aprendizaje causa un rendimiento más alto que la colocación que la práctica con máscara en la última fase del proceso de aprendizaje.

Respecto al proceso siguiente de aprendizaje, bajo control visual, tanto un enmascaramiento temprano, como prolongado, supone una marcada disminución del rendimiento. La máscara visual en la última fase del aprendizaje lleva a una menor disminución. El rendimiento bajo control visual durante todo el proceso de aprendizaje es superior a todas las condiciones de enmascaramiento visual.

Estos resultados son muy similares a los de la investigación realizada por HACKER (1973). Además, se basa en la descripción de las fases de aprendizaje en VOLPERT (1971) y especialmente MEINEL Y SCHNABEL (1976). El control visual continuo prueba ser la condición más eficiente para un mayor progreso en el aprendizaje de habilidades motrices finas.

Obviamente, estos resultados se aplican a las tareas finas con el objetivo mencionado en el test de destreza. Se puede asumir que la tendencia de estos resultados puede ser transferida a otras destrezas finas y a otras habilidades groseras que tengan el mismo objetivo que la citada en el presente estudio.

Área de investigación

ESTUDIO DEL EQUILIBRIO ESTÁTICO Y DINÁMICO EN LOS DISMINUIDOS PSÍQUICOS

Javier Hernández Vázquez



Introducción

Un conocimiento del alumno en sus diversos aspectos intelectual, afectivo y motor son siempre variables importantes a considerar en un proceso de aprendizaje.

En el caso que nos ocupa que es el aprendizaje de tareas motrices y su valoración siempre es difícil de dar unas líneas con matices para cada caso en particular, sin embargo, podemos orientarnos con mayores posibilidades de éxito con trabajos y estudios relativos al tema.

Cuando enseñamos tareas motrices a los alumnos con disminución psíquica el problema es mayor, primero porque no se conocen en la actualidad muchas incógnitas relacionadas con la disminución psíquica y la actividad física, segundo; porque todo tipo de programa motor tiene que ser adaptado a las posibilidades de los individuos en concreto y ello dificulta de gran forma el establecimiento de programas curriculares sistematizados. Tercero que como consecuencia de lo anteriormente comentado la única posibilidad que creemos puede solucionar parcialmente la cuestión es la investigación de estos procesos educativos.

Contexto teórico

El concepto de equilibrio lo entendemos como la función mediante la cual el cuerpo, o parte del mismo, se mantiene constantemente en una posición correcta, gracias a una serie de reflejos con los que se modifica el tono muscular, con el fin de oponerse a cualquier inclinación que amenace la estabilidad.

El equilibrio puede ser estático (pasivo y activo) y dinámico. Mientras que el pasivo siempre es estático, el

estático no ha de ser necesariamente pasivo. Un cuerpo manteniendo una postura es estático, y su equilibrio puede ser totalmente pasivo si el individuo está reclinado, totalmente relajado y totalmente soportado de algún modo. Sin embargo, si el sujeto mantiene una postura contra la fuerza de la gravedad (cualquier otra fuerza) se precisa fuerza muscular para mantener los distintos segmentos del cuerpo en dicha postura estática. Es en este caso un equilibrio estático activo. El equilibrio dinámico es el que se mantiene mientras el individuo está activamente ejecutando alguna forma de movimiento o locomoción, de tal modo que mantenga su centro de gravedad sobre una base de soporte que cambia constantemente.

El equilibrio estático cuando la energía potencial usada para mantenerlo está al mínimo (por ejemplo, un sujeto reclinado sobre un soporte plano). Cuando un sujeto mantiene una postura determinada, su centro de gravedad está sobre la base de soporte y su línea de gravedad cae dentro de esta base. Si el sujeto está de pie y el centro de gravedad está a alguna altura sobre la base, él tiene energía potencial. Cuanto mayor es la base de sustentación, mayor será la fuerza necesaria para sacar la línea de gravedad fuera de esta base.

Cuando la energía potencial permanece constante el sujeto está en equilibrio estable. Un individuo está en desequilibrio o sea en equilibrio inestable cuando su energía potencial está al máximo y su base de soporte es muy pequeña, de tal modo que la fuerza necesaria para sacar la línea de gravedad fuera de esta base es muy pequeña. Esta situación cambia rápidamente de equilibrio dinámico a equilibrio estable dependiendo del grado de control motor que tenga, diversos autores le llaman a esta situación, reequilibrio.

Suele ocurrir en las clases de actividad física o enseñanzas de tareas motrices, que ciertas destrezas de equilibrios en situaciones dinámicas sobre base de sustentación muy pequeñas. Durante estas locomociones el cuerpo humano precisa de esfuerzo para mantenerse en equilibrio y los reflejos posturales están organizados para este fin. Un niño que monta en bicicleta de dos ruedas aprende a mantener un equilibrio tan neutral como sea po-

sible sobre una base muy estrecha. La inercia le ayuda en esta situación dinámica, mientras la línea de gravedad de su cuerpo y de la máquina caiga en la línea que une las ruedas, no se cae.

También en la clase de educación física existen muchas situaciones de equilibrio sobre una base cambiante. Por ejemplo, cuando un alumno, realiza la vertical, la base de sustentación cambia de los pies a las manos o a otras partes del cuerpo. Si la línea de gravedad no se dirige al próximo punto de apoyo, el alumno, pierde el equilibrio dinámico y cae a la colchoneta. Sin embargo, si cae sucesivamente en las distintas bases de sustentación cambiantes, mantiene un equilibrio dinámico sobre base cambiante. También es de considerable interés el concepto de equilibrio fisiológico que es el resultado del funcionamiento específico del sistema nervioso que regula las reacciones motoras del sujeto en el espacio y en el tiempo respecto a la gravedad, posibilitando la ejecución de tareas en desplazamiento y permitiendo una vez terminada, la conquista del equilibrio estático o la ejecución de otra tarea, eficazmente.



El hombre dispone de un programa específico de equilibrio fijado durante los primeros meses de vida y como consecuencia de él, cualquier movimiento posterior a ese programa se mantiene en el sistema nervioso y es el patrón que se utiliza como regulador del gran patrón o estereotipo del movimiento realizado. Esta función de REGULACIÓN del sistema nervioso se sustenta gracias a tres sistemas implicados en toda tarea y son:

- a) sistema informador;
 - b) sistema comparador;
 - c) sistema corrector.
- a) Es el encargado de comunicar las condiciones exteriores e internas que acompañan al desplazamiento.



Ello es posible a tres canales de información:

1. canal kinestésico;
2. canal muscular;
3. canal visual.

Las específicas informaciones proporcionadas por estos tres canales tiene carácter combinatorio y necesariamente, de dos de ellos. Si sólo actúa uno, la información no es eficaz y la regulación no se verifica. Esta combinación envía la información al sistema comparador.

b) Este sistema compara las condiciones con los programas de equilibrio acumulados por las primeras experiencias ya implicadas. Se discrimina las variaciones existentes entre el programa acumulado y el programa actual procediéndose a continuación a efectuar el programa cuantificado; corresponderá a su corrección el siguiente sistema.

c) El sistema corrector se alimenta por medio de operaciones efectuadas en los sistemas anteriores. Proyecta una serie de órdenes al sistema muscular para rectificar aquellas situaciones que se aparten mucho de los programas de equilibrio. Una vez comentados los aspectos conceptuales del equilibrio detallaremos los estudios realizados al respecto y a nuestro estudio concreto.



Estudios comparativos

El objeto de este trabajo es añadir una aportación más a este tipo de investigaciones, siempre necesaria para determinar y clarificar posibles cuestiones que difícilmente se pueden abordar desde la teoría.

En concreto, este trabajo intenta observar si en el equilibrio estático y dinámico existen diferencias entre una población normal y una población disminuida psíquicamente. Estudios semejantes fueron realizados por MORENO 1968 que dio los resultados siguientes: a) el equilibrio estático no correlaciona con el C.I., b) a mayor C.I., sí existe un mayor equilibrio dinámico. Otros estudios no dan iguales resultados, así LANDIS 1971 en su estudio concluye: a) poca significación entre equilibrio dinámico y C.I., b) y la correlación entre sexos no es significativa.



Existen otro tipo de estudios donde se realiza un análisis comparativo entre individuos normales e individuos con disminución psíquica, da como conclusión que la relación equilibrio e inteligencia es muy alta, así lo determinan SCOTT 1971, ROSEN 1970.

Con lo que acabamos de mencionar ya se pueden sacar conclusiones, pero no hay duda que es difícil de conseguir un criterio unificado. No por ello permaneceremos inmóviles ante estos estudios, más bien nos sugiere que profundicemos en las relaciones que puede haber entre equilibrio y disminución psíquica. Así tenemos; los estudios de BROWN, ZEMATEK 1968 sobre habilidades gruesas y coeficientes de inteligencia no correlacionan en los individuos con disminución psíquica, esto lo corroboran BERLANGA 1971, BAKER 1964, BROWN 1970. También se comprobó, que no existen mejoras en el comportamiento social al aplicar un programa de actividades físicas en que el equilibrio tiene un volumen de trabajo importante; los resultados del mismo muestran que no existe mejora en el comportamiento social de los disminuidos psíquicos TWENTER 1967, ERKAN 1966.

Por último, estudios parecidos al nuestro, indican que las diferencias entre una población normal de individuos y otra población de disminuidos psíquicos, da como resultado que en el equilibrio estático no hay



diferencias y si son significativas en el equilibrio dinámico, ELBERTY 1971, WHITE 1971.

Según los estudios comentados, concluimos que el equilibrio estático, parece ser, que no correlaciona con el coeficiente de inteligencia y como consecuencia los programas en los que el equilibrio estático se tenga que desarrollar, no tiene porque realizarse excesivas adaptaciones, cuestión que pretendemos verificar en el presente trabajo. El equilibrio dinámico se inclina, según los estudios citados, a que si hay correlación entre el C.I. y el equilibrio dinámico. Que la introducción del equilibrio de forma cuantitativa y cualitativa en los currículum de actividad física adaptada lo mejora. Que el componente social no sufre modificación si se introducen tareas motrices que tienen como objeto el desarrollo del equilibrio.

En el presente trabajo trataremos de comparar el equilibrio entre una población disminuida y una población normal intentando observar si los estudios de ELBERTY 1971, WHITE 1971, se corroboran. Teniendo en cuenta que dio como resultado que el equilibrio estático no daba importantes diferencias entre la población normal y la disminuida y sin embargo, sí que eran significativas las diferencias en el equilibrio dinámico.



Hipótesis del trabajo

Más específicamente el estudio pretende verificar las siguientes incógnitas:

- sí existen diferencias significativas del equilibrio estático y dinámico entre una población disminuida y una población normal;
- sí hay diferencias, entre sexos, dentro de la población normal en equilibrio dinámico y equilibrio estático;
- sí hay diferencias, entre sexos, en la población disminuida, en equilibrio estático y equilibrio dinámico.

Muestra y toma de datos

Se utiliza una muestra de 72 alumnos con disminución psíquica y de 73 alumnos que siguen con normalidad sus estudios escolares. Ambos grupos de la muestra desarrollan un programa de actividad física de dos horas semanales durante todo el año. La realización de la toma de datos de forma progresiva, según la escala de OZERESKY, dándose la puntuación de la edad alcanzada del 1 al 10. Igualmente se realizará con el equilibrio dinámico.



Test de equilibrio dinámico

1. Colocación de las picas a 40 cm de distancia entre ellas, total un número de seis. El objetivo del ítem es pasar andando de forma alternativa y pisando con un pie entre los huecos que dejan las picas, todo ello andando y de forma continuada.
2. Colocación de los círculos a la derecha y otro a la izquierda, así sucesivamente, hasta completar un número de seis. El objetivo es ir colocando un pie sólo en el interior de cada aro, hasta completar los seis, de forma continuada.
3. Una línea recta de 5 metros. Se trata de pasar toda la línea realizando apoyos sucesivos de pies, tocando la punta de un pie con el talón del otro, hasta completar los cinco metros.
4. Colocación de las picas a una distancia de 40 cm entre ellas para completar seis. Se trata de conseguir apoyos sucesivos y alternativos corriendo.



5. Colocación de los círculos o aros a una distancia de 40 cm desplazados uno a la derecha y otro a la izquierda, así sucesivamente, completando un número de seis. El objetivo es ir posando un pie en cada aro de forma continuada y corriendo.

6. Colocación de las picas a 40 cm de distancia entre ellas completando seis. Se trata de pasar a pata coja las seis picas, con un apoyo entre las picas hasta finalizar las seis.

7. Colocación de los aros o círculos a 40 cm de distancia desplazados uno a la derecha y otro a la izquierda, así sucesivamente completando un número de seis. El objetivo es saltar a pata coja de forma continuada completando los seis.

8. Colocar un banco sueco de tamaño normal. El objetivo es pasar el banco andando sin caer.

9. Colocar un banco sueco invertido, se trata de pasarlo sin caer.

10. Pasar un banco sueco con los ojos cerrados.

Se totalizan dos circuitos. Apuntando el mejor de los dos.

Incorrecciones que no contabilizan los ítems como válidos

- pisar la pica;
- pisar el aro;
- sacar un pie de la línea;
- hacer más apoyos de los necesarios en aquellas pruebas que así lo exijan;
- caer del banco;
- no realizar los apoyos alternativos;
- no realizar en general lo que el ítem detalla en el protocolo.

Análisis de los resultados

1. Son los normales superiores a los disminuidos tanto en equilibrio estático como dinámico. Ahora bien esta diferencia es menor en el equilibrio estático.
2. Son los niños disminuidos superiores a las niñas en equilibrio dinámico y estático. Dando el resultado



de puntuación más frecuente en niños puntuación 4 y en niñas 2. En el equilibrio dinámico se da mayor frecuencia en 3 los niños y 2 en niñas. 3. En la población normal, el equilibrio dinámico de las niñas es mayor su puntuación 7, los varones sin embargo mantienen una meseta de frecuencia más elevada. En equilibrio estático prácticamente es el mismo en niños que en niñas.

RELACIÓN ENTRE ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPRESIÓN: UN ESTUDIO PILOTO

*Elena Carmona, Inma Grande,
Tomás Blasco*



Introducción

La actividad física podría ser considerada como una medida del gasto de energía que realiza un individuo. Sin embargo, en esta demarcación entran en juego otros conceptos que no significan necesariamente lo mismo. Principalmente nos referimos a los conceptos "actividad física", "ejercicio físico" y "deporte". La definición de estos términos tiene una gran relevancia teórica y práctica, pues cada uno de ellos precisará de una forma particular de medida. En nuestro caso hemos delimitado el campo de cada uno de estos conceptos de acuerdo a las definiciones que hemos considerado más acertadas:

El ejercicio físico es una subcategoría de la actividad física. Es una actividad física planeada, estructurada, repetitiva y tiene por objeto el mantenimiento o mejora de uno o más componentes de las aptitudes físicas del sujeto (Caspersen, Powell y Christenson, 1985).

El deporte también es actividad física, pero su elemento diferenciador es la competición. Según Riera (1985), la competición es el eje central alrededor del cual gira toda la actividad deportiva. Sin competición, sin una lucha por la victoria, o la superación personal, no hay deporte.

Por último entendemos que la actividad física es todo movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulta

en un gasto de energía. La energía gastada puede ser medida en kilocalorías (Caspersen *et al.* 1985)

De esta última definición, que utilizaremos para realizar este estudio, se desprende que al evaluar la actividad física se han de incluir todas las actividades que realiza un individuo, inclusive el dormir.

La depresión es el otro punto de interés en este trabajo. Creemos que debe ser entendida dentro de otro concepto más amplio; es decir, dentro del concepto de salud. La salud podría ser considerada como un estado del individuo en el cual a nivel médico no se detecta ninguna alteración perturbadora y que es acompañado por una percepción subjetiva de bienestar del propio sujeto. En este sentido, existen numerosos estudios (Bayés, 1984) en los cuales se demuestra la estrecha relación existente entre las variables de tipo psicológico y las variables de tipo físico. Esta circunstancia hace que la diferenciación entre salud y salud mental sea arbitraria. Por esto consideramos a la depresión como una alteración de la salud del individuo.

Así pues, la depresión es un estado del sujeto en el cual se encuentran alteradas las tres formas o componentes de toda respuesta: conductual, cognitivo y fisiológico. Este estado se da bajo determinadas circunstancias del entorno del sujeto y puede alargarse más o menos en el tiempo. La forma de respuesta más notablemente alterada es la cognitiva, ya que los estímulos provocan en el sujeto cogniciones que serán las responsables de su posterior conducta y de las manifestaciones fisiológicas.

El intento de investigar las posibles relaciones entre la actividad física y la salud no es nuevo y puede encontrarse bastante evidencia en favor de un efecto positivo de la primera sobre la segunda.

En primer lugar, la actividad física moderada y con supervisión médica es beneficiosa en el tratamiento y prevención de las enfermedades coronarias y vasculares así como en el de la obesidad (Cruz, 1986). Por otra parte, la realización de actividad física aguda parece producir una disminución de la apetencia de fumar durante las horas siguientes a la misma, mientras que la actividad física realizada de modo crónico da lugar a una disminución del consumo de tabaco más permanente (Po-

merleau, Scherzer, Grunberg, Pomerleau, Judge, Fertig *et al.* 1987). Asimismo, la actividad física demuestra ser efectiva en la reducción a corto plazo en los niveles de ansiedad (Bosscher, 1986) y en la disminución de los procesos de degeneración debidos a la senilidad favoreciendo la actividad cognitiva en sujetos de edad avanzada (Folkins y Sime, 1981).

En cuanto a los efectos que la realización de actividad física podría tener sobre la depresión, los datos de los estudios que han investigado este aspecto parecen sugerir que la actividad física produce un efecto beneficioso en poblaciones psiquiátricas con depresión media o moderada (Barr, Sallis y Needle, 1985; Bosscher, 1986). En poblaciones no clínicas, los resultados son contradictorios: mientras algunos concluyen la existencia de relación entre actividad física y depresión, otros no encuentran efecto significativo. Estas diferencias parecen ser debidas a que pequeños niveles iniciales de depresión pueden hacer difícil detectar los cambios de humor inducidos por la realización de actividad física (Barr, Sallis y Needle, 1985).

El estudio que hemos llevado a cabo pretende investigar en este aspecto tratando de determinar la existencia de una relación inversa entre los niveles de actividad física y de depresión en una población no clínica.

Método

Sujetos: 40 estudiantes de la Universitat Autònoma de Barcelona de ambos sexos (21 varones y 19 mujeres) con una media de edad de 21,68 años (SD = 2,66) y pertenecientes a diversas facultades del Campus.

Instrumentos:

a) Elaboración del cuestionario de actividad física.

Hemos efectuado una adaptación del "7-Doy Recale", cuestionario elaborado por Taylor, Jacobs, Schucker, Knudsen, Leon y Debacker (1978), elaborando un conjunto de ítems que deberían informarnos de la actividad física realizada—o energía total consumida— por un individuo a lo largo de una semana completa. Una notable diferencia de nuestro instrumento con el "7-Doy Recale" es que mientras en éste las preguntas son de tipo general ("¿Qué número total de horas dedicó a realizar actividades físicas du-

ras / muy duras / moderadas, etc.?)", en la adaptación realizada los ítems hacen referencia a actividades concretas. Esto permite que el cuestionario pueda ser autoaplicado, mientras que en el "7-Doy Recall" se necesita la presencia del entrevistador para unificar los criterios de valoración de las actividades. Por ejemplo, jugar al fútbol puede ser considerado una actividad muy dura para el sujeto mientras que para el investigador tiene el valor de actividad dura. El número total de ítems que hemos utilizado es de 15. Con ellos se pretende recoger las actividades realizadas por los sujetos a lo largo de la última semana anterior a la contestación del cuestionario.

Una vez obtenido el número de horas que el sujeto invirtió en cada actividad, la transformación de las mismas en unidades de energía consumida realizada, se realiza a partir de las pautas proporcionadas por el "7-Doy Recall". Este sistema de puntuación se basa en que los movimientos corporales requieren un cierto gasto de energía. Dicha energía es calculable a partir del oxígeno expelido al realizar la actividad, y que puede ser medido en el laboratorio. La intensidad de las diferentes actividades es calculada a partir del "resting metabolism" (METS). Para hallar esto, la tasa de metabolismo de trabajo (WMR) es dividida por la tasa del metabolismo de reposo (RMR). Así, caminar 3,5 m/seg requiere 3,5 veces más energía que descansar y WMR/RMR 3,5 METS. Siguiendo este proceso, las categorías de actividad y la asociación de los valores MET para el "7-Doy Recall" serían los siguientes: dormir: 1MET

actividad ligera: 1,1 – 2,9 METS
actividad moderada: 3,0 – 4,9 METS
actividad dura: 5,0 – 6,9 METS
actividad muy dura > 7,0 METS

El "7-Day Recall" incluye una lista de actividades con su valor correspondiente. Cuando la actividad concreta realizada por el sujeto no aparecía en dicha lista, las puntuaciones se asignaron por acuerdo entre los investigadores.

b) Medición de la depresión.
Se utilizó la adaptación española del Inventario de Depresión de Beck en versión reducida (Conde y Useros, 1974).

Procedimiento: Los sujetos fueron encuestados durante el mes de abril de 1987 en el Polideportivo de la Universidad (11 sujetos) o en la Fa-

cultad de Letras (29 sujetos). Se les preguntaba si estarían dispuestos a contestar a unas cuestiones para un estudio sobre actividad física. Si aceptaban, se les entregaba el cuestionario preparado al efecto –y que contenía el inventario de Beck a continuación–, rogándoles lo cumplimentasen inmediatamente, permaneciendo presente el encuestador para resolver las posibles dudas que pudieran surgir.

Resultados

Con el fin de establecer un criterio aproximativo de la validez de nuestro cuestionario de medición de la actividad física hemos creado una variable que nos permitiese comparar a los individuos teóricamente más activos con los menos activos. Esta variable ha sido la variable deporte (ver *Tabla 1*), en la que hemos considerado como deportista a aquel individuo que contestase afirmativamente en cualquiera de los siguientes ítems "actividad competitiva", "actividad no competitiva", "acudir a un gimnasio", "realizar gimnasia en casa", "otras actividades físicas". Aquellos individuos que contestaban negativamente en todos los ítems anteriormente citados eran considerados como no deportistas. Como puede verse en la tabla, el cuestionario detecta diferencias en el nivel de actividad física entre ambos grupos de individuos. Las puntuaciones obtenidas en el cuestionario de Beck son muy bajas (ver *Tabla 2*) y con elevada desviación estándar. Quizá por ello la correlación obtenida entre esta variable y el nivel de actividad física sea también muy baja.

Discusión

Las diferencias encontradas en el nivel de actividad física entre individuos deportistas y no deportistas permite concebir esperanzas respecto a la validez del instrumento de cara a estudios de mayor envergadura que el presente. Sin embargo, es necesaria una mayor investigación en este sentido, ya que algunos de los criterios utilizados en la puntuación de los ítems son discutibles y un cambio en los mismos podría modificar los resultados obtenidos lo que afectaría, consecuentemente, a la correlación entre la actividad física y la depresión.

Un posible factor explicativo de la baja correlación entre actividad física y depresión ya señalado en otras

investigaciones podría ser el de que no es habitual que los posibles efectos beneficiosos del ejercicio físico en la depresión se produzcan en individuos que no padecen este trastorno con significación clínica. Nuestra opinión es que el problema radica quizá –y al margen de las limitaciones marcadas por la falta de validación de nuestro instrumento de medida de la actividad física– en que el instrumento utilizado en la medición de la depresión no es suficientemente preciso para poblaciones no clínicas y que, en consecuencia, los posibles efectos beneficiosos no se detectan, ya que el signo negativo de la correlación hace sospechar que sí existiría dicho efecto terapéutico-preventivo cuando se realiza actividad física. En este sentido, sería más interesante estudiar esta posibilidad a través de un modelo teórico que permitiese conocer cuáles son los mecanismos mediadores y, mediante la evaluación de éstos y no del resultado final –la depresión en este caso– determinar la verdadera incidencia de la actividad física. En esta línea se ha sugerido ya un posible mecanismo de actuación de la actividad física sobre la depresión (Berger, 1986): el ejercicio físico produciría una aptitud física que conduciría al individuo a percibir que posee unas determinadas capacidades físicas. Esta autopercepción redundaría en un aumento de la autoestima global del sujeto, dando lugar a las correspondientes sensaciones de bienestar que serían incompatibles con los estados depresivos.

Consideraciones finales

A la luz de los resultados obtenidos en nuestro estudio, creemos que toda investigación en el campo de las relaciones entre actividad física y depresión debería tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. Relacionar cada uno de los ítems de depresión del cuestionario de Beck con la actividad global y con la referida al deporte en concreto. Esto es posible en tanto en cuanto cada uno de los ítems o algún grupo de ellos forma diferentes factores.
2. Utilizar cuestionarios que permitan la discriminación de sujetos con diversos niveles de depresión en poblaciones no clínicas, ya que con el Beck las puntuaciones que se obtienen son muy bajas.
3. Considerar otros cuestionarios que permitan superar la calidad de

información sobre depresión que se obtiene con el Beck.

4. Valorar la posibilidad de que existan diferencias en las relaciones entre actividad física y depresión en población clínica y en población no clínica.

5. En el caso de que se encontrasen relaciones inversas entre actividad física y depresión, investigar si se debe a que los individuos menos depresivos son los que realizan más actividad o si ocurre que al desarrollar mayor actividad existe la posibilidad de disminuir la depresión, con los consiguientes beneficios terapéuticos.

6. Por último, y no menos importante, creemos que nuestra adaptación del "7-Doy Recall" puede llegar a ser válida tras las revisiones necesarias que afectarían a la formulación de algunos ítems y a los criterios de valoración de las diversas actividades que los individuos pudiesen realizar.