

UNA PROPUESTA DE SISTEMATIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS CONSTITUYENTES DE LA MOTRICIDAD INFANTIL

Marta Castañer i Balcells,
Profesora Titular de Educación Física de Base, INEFC-Lleida.
Oleguer Camerino i Foguet,
Profesor Titular de Pedagogía de la Actividad Física, INEFC-Lleida.

Resumen

En general, el análisis y la taxonomización de los factores que componen la motricidad del niño es sumamente útil para que el educador conozca exhaustivamente la materia, pero es inútil cuando dicha taxonomización parcela y programa la intervención pedagógica. No podemos pretender una educación robotizada en el ámbito de la educación motriz escolar, propia del pensamiento analítico del adulto, que nos obligue a descomponer el trabajo cotidiano: hoy lateralidad,

mañana equilibrio y pasado mañana resistencia...

Un planteamiento educativo de la motricidad con una clara orientación recreativa y de desarrollo que adopte "sistemáticamente" la forma compartimentada de trabajo por contenidos, más propia de planteamientos utilitarios y de rendimiento, no siempre es válida ya que debemos tener presente que *el efecto motivacional*, de interés y de centración-concentración hacia el trabajo a realizar sólo tiene razón de ser, especialmente en la niñez, en una actividad determinada que capte su

atención (la acción sobre un material concreto, una actividad colectiva, de lucha-oposición, un juego simbólico, la construcción...). Como dice Wallon (1962): "Nuestros movimientos no existen por ellos mismos, sino en función de acciones que tienen sentido".

La necesidad de un nuevo enfoque; la educación física sistémica

Los análisis parcializados o modelos causa-efecto han tenido una traduc-



ción en los mecanismos perceptivo-decisionarios y ejecutivos (Sánchez Bañuelos, 1984) que han marcado la década de los ochenta al mismo tiempo que la educación física se estructuraba como ciencia (Parlebás, 1982). Este enfoque de explicación analítica destinada al desarrollo de la habilidad motriz y de la condición física ha marcado unas fases de parcelamiento de dicha motricidad que no facilitan las relaciones entre contenidos ni generan nuevas transferencias.

Por tanto, es necesario un cambio de marco teórico o de paradigma de la motricidad de base que pueda explicar las relaciones de sus elementos dentro de las nuevas tendencias de las ciencias del comportamiento humano. Según M. Martínez: *"esto es lo que han hecho la psicología de la Gestalt, el estructuralismo y el enfoque de sistemas. Estas tres orientaciones tienen la misma idea central: las realidades no están compuestas de agregados de elementos, forman totalidades organizadas con fuerte interacción, y su estudio y comprensión requieren la captación de esta dinámica interna que las caracteriza."* (Martínez, 1989, p. 80).

La adopción, por parte del educador, de un "hacer pedagógico" integrador posibilita la incorporación cualquiera de las actividades motrices que son susceptibles de ser vividas de forma óptima en un proceso formativo de enseñanza-aprendizaje (Bonnet, 1983). El tipo de abordaje sistémico aporta de novedoso que se centra, no en la consideración aislada y parcial de los elementos de la educación motriz, sino en las relaciones que es capaz de establecer entre los tres bloques de conteni-

dos (capacidades perceptivo-motrices, capacidades físico-motrices, capacidades socio-motrices) (fig. 1) para producir unidades didácticas y planos de intervención que entrecruzan las potencialidades y capacidades del educando hacia el movimiento.

Capacidad versus calidad

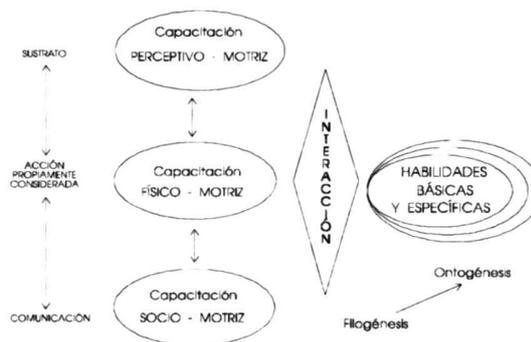
La mayor parte de la literatura que versa sobre temas físico-deportivos, suele emplear el término "calidad física" para indicar de forma bastante indiscriminada el marmágnnum de atributos del movimiento. De por sí, es un término que denota la falta de atención a los componentes neurológicos y cognitivos que son los sustratos im-

prescindibles de toda manifestación perceptivo-motriz y, en definitiva, de toda habilidad motriz.

El término "calidad" indica un valor elevado, finalizado, de prestación y funcionamiento. En cambio, si hablamos de "capacidad" estamos atendiendo a la potencialidad y a los procesos que van dotando de calidad a las diversas capacitaciones a medida que se desarrollan.

Sea como sea, las "capacidades resultantes" que nos interesa desarrollar en el niño son sinónimo de la diversidad de habilidades que van llenando el bagaje ontogénico del individuo a lo largo del tratamiento adecuado de las capacitaciones motrices y en base a la

Figura 1. LA DOTACIÓN FILOGENÉTICA DE HABILIDADES BÁSICAS SE VA ENRIQUECIENDO DE FORMA PROGRESIVA AL DESARROLLO ONTOGÉNICO DEL INDIVIDUO. LA CAPACITACIÓN FÍSICO-PERCEPTIVA Y SOCIOMOTRIZ, FUNDAMENTO DE LAS HABILIDADES RESULTANTES, SE POTENCIAN Y SE AFIRMAN EN SÍ MISMAS CON LA EJERCITACIÓN DE LAS HABILIDADES MOTRICES



apriorística dotación filogenética de habilidades básicas (caminar, correr, saltar, lanzar).

Así pues:

- El desarrollo evolutivo de las habilidades motrices básicas y específicas se construyen en base a la triple capacitación perceptiva, física y socio-motriz.
- Toda habilidad motriz se edifica sobre la capacitación motriz.
- El conocimiento y el desarrollo de las habilidades motrices, su combinación, su repetición y su ejercitación desarrollan la triple capacitación motriz referida (fig. 1).

Tales postulados nos remiten a dar una nueva concepción sistémica del desarrollo motriz infantil, superando planteamientos de la educación física que trabajen de forma unívoca bien la condición físico-motriz, bien las habilidades en sí mismas.

La figura muestra la necesidad de incidir tanto en el lado derecho como en el izquierdo del punto de interacción. Centrarse sólo en uno de los lados implica dar un tratamiento parcial e insuficiente a la motricidad infantil. Así:

a) Si sólo trabajamos habilidades es fácil anteponer nuestro *modelo adultomórfico* de la actividad física a desarrollar.

Es necesario que los niños y adolescentes vayan diseñando su *morfocinesia* propia con el objetivo de ir alcanzando satisfactoriamente las diversas fases de exploración *holocinética* (de ensayo-error), que se da aproximadamente hasta los 5-6 años de edad, e *ideocinética* (con mayor nivel de planificación), propia de la segunda infancia a partir de los 6 años de edad.

b) No debemos caer en el error de

considerar los tres niveles de capacitación: perceptiva, física y sociomotriz (lado izquierdo de la gráfica) como único punto de partida para edificar la motricidad del niño.

Es el error en el que han caído muchos planteamientos de trabajo psicomotrices educativos y reeducativos al tratar la motricidad de forma compartimentada sin pensar que, ni la lateralidad, ni el ritmo, ni el tono muscular, ni la coordinación, son en sí objetivos ni intereses que busque ningún niño.

Ambas reflexiones evidencian que es necesario el trabajo de la diversidad de habilidades motrices tanto fundamentales como específicas siempre y cuando sepamos sacar de ellas el máximo provecho para afinar los niveles de capacitación reflejados en el lado izquierdo de la gráfica.



El tratamiento sistémico de los contenidos: base de la experiencia motriz integradora

Capacitación perceptivo-motriz

Podemos definirla como el conjunto de capacidades de "sustrato" del movimiento directamente derivadas de la estructura neurológica dependiente del funcionamiento del sistema nervioso central que incluye:

- El análisis propioceptivo de reconocimiento del propio cuerpo (*somatognosia*) y de la actividad tónico-postural ortoestática (A.T.P.O.).
- El análisis exteroceptivo (*exteroagnosia*) fruto de la interacción con los objetos y las personas dentro de las coordenadas espacio-tiempo.



De hecho, el término perceptivo-motriz da significación de la dependencia directa entre el movimiento voluntario y las formas de percepción de la información. Todo movimiento voluntario implica el conocimiento perceptivo proveniente de algún tipo de estimulación sensorial intero, propio y exteroceptiva.

Para conseguir el desarrollo óptimo del proceso perceptivo-motriz en la infancia es necesario potenciar su anhelo de experimentación motriz ya que los niños suelen confiar mucho en las sensaciones como fuente de información del mundo circundante.

Elementos constituyentes

CORPORALIDAD

- *Somatognosia*: incluye la percepción y el conocimiento progresivo de la tríada: imagen, esquema y concepto corporal (Frostig y Maslow, 1978).
- *Actividad tónico-postural ortoestática (A.T.P.O.) (1)*: en ella se reúnen los dos elementos de *tonicidad* y *posturalidad*, verdadero telón de fondo que sustenta la coreografía del cuerpo en cualquier acción motriz, con lo cual se asegura el mantenimiento de un factor imprescindible: el *equilibrio*.

ESPACIALIDAD

- *Orientación espacial*: entendida como la aptitud para mantener constante la localización del propio cuerpo en relación a la posición de los objetos en el espacio o bien para posicionar estos objetos en función de la propia posición. En este sentido, la *lateralidad* es el término que define el sentimiento interno de la direccionalidad o tropismo corporal

en relación con el espacio circundante.

- *Estructuración espacial*: incluye la diversidad de relaciones espaciales: topológicas, proyectivas y métricas, que el niño aprende a barajar (Piaget, 1948).
- *Organización espacial*: la orientación y la estructuración espacial son los pilares base que capacitan al individuo para organizar el espacio siempre en relación a su evolución cognitiva.

TEMPORALIDAD

- *"Orientación" temporal*: del mismo modo que el tratamiento del espacio permite visionar la ocupación y la orientación que sobre él imprime el cuerpo, el tratamiento de lo temporal no permite visualizar ninguno de sus elementos estructurales, pero considera que podemos "hacer visible" la

"ocupación" temporal a través del ritmo.

- *Estructuración temporal*: engranar las diversas secuencias de movimiento en el tiempo implica tener siempre presente dos aspectos estructurales que le son inherentes: el *orden* y la *duración*.
- *Organización temporal*: en la coordinación de movimientos, la sucesión ordinaria del tiempo tiene una importancia mucho mayor que la implicación puramente espacial.

EQUILIBRIO Y COORDINACIÓN

Son las dos capacidades resultantes, podríamos decir "tangibles", de la interconexión de los elementos perceptivo-motrices que hemos analizado, a la vez que su calidad y eficacia depende también de los factores físico-motrices que pasaremos a tratar. Son, pues, dos conceptos complejos y

Figura 2. ELEMENTOS CONSTITUYENTES DE LA CAPACITACIÓN PERCEPTIVO-MOTRIZ

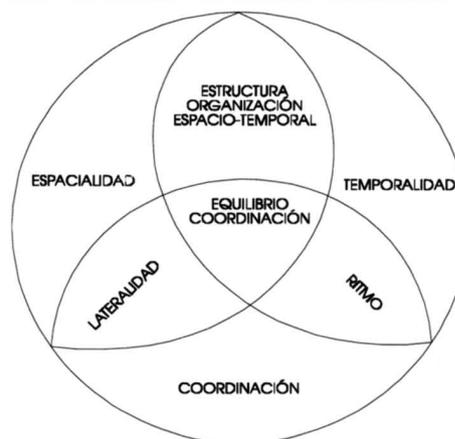




Figura 3. ELEMENTOS CONSTITUYENTES DE LA CAPACITACIÓN FÍSICO-MOTRIZ



multifactoriales siempre presentes en el movimiento, por pequeño que éste sea.

De acuerdo con esta estructura podemos incluir todos estos elementos constituyentes en una rueda de intersecciones que da una visión gráfica y clarificadora del engranaje perceptivo-motriz (fig. 2).

Capacitación físico-motriz

Podemos incluir en ella toda una serie de potencialidades que tienen cierta independencia del sistema nervioso central ya que se concretan a un nivel anatomofuncional. Por lo tanto, es como un nivel de capacitación de tipo endógeno, que, a diferencia de la capacitación perceptivo-motriz citada, resulta fácilmente observable y mensurable a lo largo de la evolución de la motricidad del individuo.

Esta facilidad de observación, capacidad de medición e incluso de entreno de las capacidades físico-motrices, induce al profesional a trabajarlas y a potenciarlas en detrimento de las capacidades de tipo perceptivo, las cuales, si bien no se ignoran se relegan a un segundo plano que las considera como sustrato inherente e "inmodificable" del movimiento.

Elementos constituyentes

Ante la cantidad de modelos y taxonomías existentes sobre la clasificación de este tipo de capacidad pasamos a exponer, bajo un mismo modelo esférico de representación gráfica, la distinción entre las *capacidades físico-motrices básicas* (resistencia, velocidad, fuerza y flexibilidad) y las *intermedias* (potencia, resistencia



muscular, *stretching* muscular y agilidad).

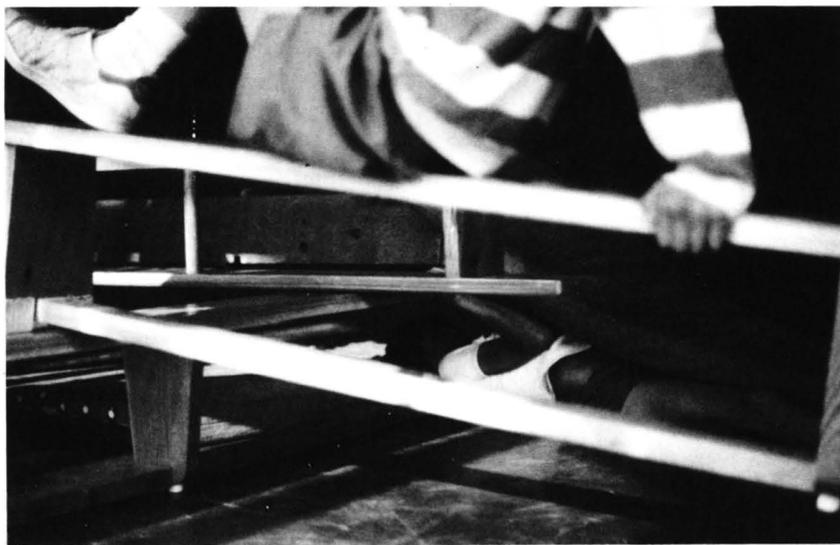
Estas últimas capacidades de tipo intermedio se sitúan en las zonas de intersección de las capacidades básicas de las cuales se nutren.

Las capacidades básicas están dispuestas en función de sus posibilidades de complementación. Así, las que poseen complementación positiva se sitúan correlativamente dentro de la rueda con el fin de facilitar las zonas de intersección que dan lugar a las capacidades intermedias, mientras que aquellas cuya complementariedad es generalmente poco positiva se colocan en polos opuestos: así pues, son polos opuestos la aerobiosis y la anaerobiosis, la capacidad de fuerza y la de flexibilidad (siempre que la fuerza vaya en "detrimento" de la movilidad articular).

No hablaremos de la composición de cada una de estas capacidades ya que son múltiples los escritos que las describen de forma más o menos ortodoxa, pero sí justificaremos la inclusión específica de dos de estas capacidades, de las cuales no se suele hablar al mismo nivel que de las otras capacidades físico-motrices pero que son de vital importancia en la motricidad del niño.

• *Resistencia muscular*: es la que permite producir, durante el mayor tiempo posible o a través de varias repeticiones un esfuerzo localizado (Gallahue, 1987).

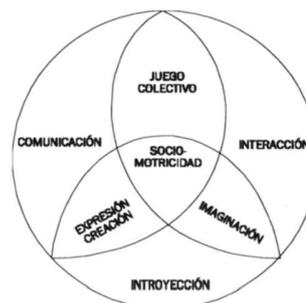
Esta producción de acciones dinámicas es el rasgo, incluso la definición, más evidente de la motricidad infantil. Tanto los niños como las niñas manifiestan continuamente en sus



juegos, acciones de persecución, de esquivarse, de sentarse, caer y levantarse, que se repiten con frecuencia y que van conformando su resistencia muscular.

• *Stretching muscular*: es la capacidad de estiramiento muscular, algo tan importante como la fuerza y la resistencia, ya que una de las cualidades básicas del músculo es su *plasticidad*,

Figura 4. ELEMENTOS CONSTITUYENTES DE LA CAPACITACIÓN SOCIOMOTRIZ



es decir, la capacidad que posee de transformar su estructura para adaptarla a nuevas situaciones (fig. 3).

Capacitación sociomotriz

Es necesario saber que el lenguaje motriz es también portador de comunicación y que mediante el movimiento ofrece al individuo las posibilidades para resolver problemas de naturaleza cognitivo-motrices y para perseguir cantidad (experimentación) y calidad de los esquemas motrices que va incorporando.

El lenguaje motriz creativo es un punto clave para el desarrollo de la inteligencia motriz desde la infancia.

El movimiento es el instrumento básico con el que el niño entra en relación con los demás. Con el movimiento experimenta sus niveles de capacitación, comienza a confrontarse con los demás y a verificar que los demás poseen rasgos similares a los suyos. Por esta vía se llega al deseo y/o a la necesidad de colaboración, sosteniendo reglas comunes, buscando el placer del juego. Por todo ello el juego motriz colectivo se considera un tipo de actividad con valores altamente sociales.

Del grupo al equipo

La comprensión por parte del niño del concepto "grupo" posibilitará la posterior comprensión del concepto de "equipo" que implica mayor nivel de abstracción.

Toda la puesta en común también se da en base a la *creatividad* y a la *imaginación*, entendidas como elementos imprescindibles que los propios niños han de poner en juego ante las situaciones imprevisibles y novedosas. Son

prototipos de situaciones que el niño irá asimilando y adaptando en el engranaje normativo del juego deportivo y en su diversidad codificativa según la diversa naturaleza de la disciplina deportiva en la que forme parte.

Elementos constituyentes

Podemos diferenciar una serie de elementos de raíz sociomotriz que conforman la adjetivación del cuerpo y su actuación motriz a lo largo de la ontogenia del individuo (fig. 4).

Elementos implícitos

- **Introyección:** la identificación y el conocimiento del propio cuerpo (somatognosia) se dan gracias a la *dimensión introyectivo-reflexiva* del sujeto que apela a la participación consciente de los procesos de autoregulación surgidos de la acción motriz.

- **Interacción:** el acceso a la exteroognosia o conocimiento de los componentes externos, ajenos al propio cuerpo se da mediante la *dimensión extensiva* del sujeto en relación al medio al que se enfrenta.

- **Comunicación:** fruto de procesos de interacción, asimilación, adaptación, regulación y equilibrio de todos estos elementos, el individuo es susceptible de manifestar su *dimensión proyectiva*.

Ante el sentido amplio del concepto de "acción" se debe considerar el de "interacción" que comprende todo lo que hay de acción y reacción entre dos o más personas. Ambos conceptos revierten en la noción de "situación" base de intercambio con el entorno.

Elementos explícitos

- **Imaginación:** nace de entroncar el mundo interior (introyección) con el





mundo exterior (interacción). La podemos definir como un tipo de pensamiento divergente por su función de asociar y combinar los elementos que ofrece la experiencia de forma variada y original.

- *Creación*: es la capacidad de "comunicar" -expresar- respuestas fluidas y variadas y/o novedosas, fruto de la

intersección entre la sedimentación introyectiva y la capacitación comunicativa del sujeto.

- *Juego colectivo*: la mayor parte de relaciones sociales que establece el niño durante su infancia se dan mediante el juego que ayuda a determinar las formas de construcción del conocimiento social (sociognosia).

Nota

(1) La ortoestática describe el movimiento de la posición del cuerpo dentro del eje vertical y sobre la base reducida al polígono de sustentación que marcan los dos pies.

BIBLIOGRAFÍA

BONNET, P., *Vers une pédagogie de l'acte moteur*, Vigot, París, 1983.

CASTAÑER, M.; CAMERINO, O., *La educación física en la enseñanza primaria*, INDE, Barcelona 1991.

FROSTIG, M.; MASLOW, P., *Educazione motoria, teoria e pratica*, Omega, Torino, 1978.

GALLAHUE, D.L., *Developmental physical education for today's elementary school children*, Macmillan, Nova York, 1987.

MARTÍNEZ, M., *Comportamiento humano, nuevos métodos de investigación*, Trillas, Méjico, 1989.

PARLEBÁS, P., *La crisis des pédagogies corporelles*, Scarabée, París, 1982.

PIAGET, J., *La representation de l'espace chez l'enfant*, Presses Universitaires de France, París, 1948.

SÁNCHEZ BAÑUELOS, F., *Didáctica de la educación física y el deporte*, Gymnos, Madrid, 1984.

WALLON, H., "La maladresse", *Enfance*, París, 1962.