

EL COMPORTAMIENTO MOTOR COMO SUPERACIÓN DE UNA CONTROVERSI A CONCEPTUAL

José Luis Pastor Pradillo

Universidad de Alcalá

RESUMEN: La distinta conceptualización que de movimiento y conducta se ha venido realizando ha determinado una diferenciación entre Psicomotricidad y Educación Física que es muy difícil de sostener desde los actuales paradigmas que pretenden explicar la naturaleza humana. Identificada, tradicionalmente, la Educación Física con una motricidad basada en una comprensión del movimiento de carácter casi exclusivamente biomecánico se justificó, como necesaria, su confrontación con otro modelo de naturaleza psicósomática o psicomotriz que evidenciara la indisoluble relación entre la dimensión física y psíquica.

El paradigma unitario generalmente aceptado en la actualidad exige una revisión que, sin duda, acercará ambas posturas, que destacará sus ya indisimulables coincidencias y que demanda una revisión crítica de la conceptualización en que ambas propuestas fundamentan sus alternativas de intervención. Esta reconstrucción conceptual, para ser coherente, necesariamente ha de comprometerse con alguno de los sistemas que, desde la Psicología, estudian el comportamiento humano.

PALABRAS CLAVE: Psicomotricidad. Motricidad. Bases teóricas de la Educación Física.

MOTOR BEHAVIOUR IN ORDER TO OVERCOME A CONCEPTUAL CONTROVERSY

SUMMARY: The different concepts of movement and behaviour, which have been established, have determined a difference between psychomotricity and physical education, which cannot be maintained, if present paradigms, which pretend to explain the human nature, are taken into account. Physical education has traditionally been identified with a motor faculty based upon an understanding of movement with a nearly biomechanical character, which justified as necessary its confrontation with another model with a psychosomatic or psychomotor nature, which makes the undissolvable relation between the physical and psychical dimension clear.

The nowadays generally accepted unitary paradigm needs a revision, which will approach both positions, highlighting their coincidences and demanding a critical revision of the concepts, on which both proposals base their alternatives of intervention. This conceptual reconstruction necessarily has to be informed by one of those systems, which study psychologically the human behaviour, in order to be coherent.

KEYWORDS: Psychomotricity. Motor function. Theoretical bases of physical education.

INTRODUCCIÓN

Al margen de ciertos intereses más prácticos que teóricos, más corporativos que científicos, pocos son quienes aún se empeñan en hacer perdurar la distinción entre Psicomotricidad y Educación Física. Sin embargo, podría afirmarse que si ésta polémica ha perdido parte de la enjundia que la animaba ha sido más porque el interés de los profesionales parece preferir otros ámbitos de actuación que porque, conceptualmente, haya sido resuelta de manera concluyente.

Quienes así diferencian entre ambos planteamientos, al mismo tiempo, identifican, de manera preponderante, a la Educación Física con una Motricidad cuya definición, mucho más reducida en su descripción y componentes, difícilmente superaría una naturaleza exclusivamente biomecánica. Nosotros también somos conscientes que identificar Educación Física y Motricidad es discutible desde muchas perspectivas (1).

Sin embargo, la evolución que ha experimentado la Educación Física le ha permitido superar los límites establecidos por el ámbito educativo y quizá, por eso mismo, se ha suscitado la necesidad de utilizar otra denominación más genérica. Tampoco la Psicomotricidad es un término de exclusiva alusión educativa. En consecuencia, para clarificar mejor el objeto de este trabajo, nos parece pertinente establecer una equivalencia entre el término Educación Física y el de Motricidad que exprese más fielmente el supuesto antagonismo conceptual que caracteriza la pugna establecida entre dos concepciones aparentemente distintas y, para algunos, irreconciliables puesto que su justificación estaría basada en la elección de paradigmas diferentes y de imposible conciliación.

EL NUEVO PARADIGMA

Cualquier punto de vista depende de ciertos supuestos sobre la realidad que, después, utilizaremos como hipótesis, o como ciencias, según se enfatice más o menos en su naturaleza de suposición. Los conjuntos de hipótesis suelen conformar modelos o teorías y, con el conjunto de ellas, se constituyen los paradigmas que, generalmente, suele entenderse como una especie de teoría general capaz de abarcar la mayor parte de los fenómenos conocidos en su campo o, al menos, proporcionar un contexto para ellos. Desde esta concepción, T.S. Kuhn los definirá como “logos científicos universalmente reconocidos que durante cierto tiempo proporcionen unos modelos de problemas y soluciones para las personas que los aplican” (2).

Para algunos, a partir de 1885, cuando Freud publica sus estudios sobre la histeria, se modificó del paradigma que servía para ordenar el entendimiento y estudio del hombre al ser sustituido el tradicional modelo dualista compuesto por dos reali-

- (1) La Educación Física en general o la Facultad que en Portugal se ocupa de los estudios que en España se denominan Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, para identificarse, utilizan la denominación de “Motricidade Humana”.
- (2) Citado por Walsh, R. y Vaghan, F.: *Más allá del ego*, Barcelona, Kairós, (7ª edic.), 2000, p. 32.
- (3) Vayer, P. y Toulouse, P.: *Psicosociología de la acción*, Madrid, Científico Médica, 1987, p. 8.

dades distintas, el cuerpo y el espíritu, por otro distinto, de carácter global y unitario, de naturaleza psicosomática que, entendido como una única realidad, algunos adaptarían posteriormente a sus propios intereses al calificarle de psicomotriz. Nosotros creemos que tras este cambio taxonómico, como advirtieron P. Vayer y P. Toulouse, lo que en realidad se produjo fue la sustitución del cuerpo por el yo (3). Según se considere, se iniciaba así una identificación o una diferencia entre dos conceptos que, en adelante, originará la confusa identificación entre dos nociones aparentemente irreconciliables: la materia, el cuerpo, y la dimensión psíquica, el yo.

Quienes interpretaron esta circunstancia como una consolidación de la diferencias entre lo físico y lo psíquico potenciaron el ámbito de la Educación Física mientras que aquel otro sector que resolvió el dilema conciliando ambas nociones en una unidad global y holística reivindicaría su diferenciación calificándose de psicomotricista (4).

Actualmente parece conveniente evaluar si esta diferenciación aún tiene sentido o si en el mantenimiento de la disputa se aportan nuevos argumentos. A este respecto habría que advertir de la dificultad existente para encontrar defensores del paradigma dualista de la naturaleza humana por lo que, como consecuencia, la propuesta unitaria parecería la fórmula aceptada de manera generalizada en el panorama científico. Sin embargo, si esto es así, entonces habría que preguntarse por qué permanece todavía, más o menos latente, la vieja disputa teórica y por qué se perpetúa esa especie de antagonismo entre técnicos que se autocalifican de motricistas o de psicomotricistas.

¿Se puede afirmar que ambas “ciencias” poseen objetos de estudio diferentes? O, por el contrario, ¿asistimos a un absurdo intento de diferenciación sólo apoyado en un inaceptable desconocimiento de la otra parte, en intereses corporativos difícilmente justificables desde el discurso conceptual y científico o en una insuficiente construcción conceptual de su cuerpo científico que sustituya ambas propuestas?

Cuando W.R. Hess analiza la evolución del concepto de motricidad concluye que sólo es posible comprender la acción si se tiene en cuenta el punto de partida, su desenvolvimiento y el fin que se persigue. Con estos elementos intenta sintetizar tanto la complejidad conceptual de la conducta como la necesaria sistematización que requiere el desarrollo motor (5). Lo que la Psicología moderna nos ha desvelado es que la conducta humana no es algo distinto de la actividad física o del comportamiento deportivo y, como consecuencia, ha impuesto a motricistas y psicomotricistas

(3) Cfr. Vayer, P. y Toulouse, P.: *Psicosociología de la acción*, Madrid, Científico Médica, 1987, p. 8.

(4) Genéricamente, la lectura de la obra de Freud -especialmente en su *Estudios sobre la histeria*- podría llevarnos a asumir esta reconceptualización. De momento, a modo de ilustración, invitamos al lector a consultar la obra de Pedro de Alcántara García, *Teoría y práctica de la educación y la enseñanza*, en especial el tomo V, donde cabe la opción de descubrir sus precedentes, varios años antes que Freud (Alcántara García, Pedro de: *Teoría y práctica de la educación y la enseñanza*, Madrid, Gras y Compañía Editores, 1882, tomo V).

(5) Cfr. Ajuriaguerra, J. de: *Manual de Psiquiatría Infantil*, Barcelona, Masson, (4ª edic.), 1993, p. 211.

(6) Le Boulch, Jean: *El cuerpo en la escuela en el siglo XXI*, Barcelona, INDE, 2001, p. 19.

un punto de partida idéntico y un objetivo de estudio común ordenado desde el mismo paradigma unitario y, en gran parte, con campos de actuación compartidos o difícilmente diferenciables.

Con independencia de cuál sea la etiqueta que convenga utilizar, desde los dos ámbitos se admite que la conducta, ya sea con fines expresivos, transitivos o relacionales (también valdría cualquier otra denominación o clasificación), ha de entenderse como un complejo psicossomático y, si fuera posible la especificación que delimite esta definición, psicomotriz.

Si analizamos las dos teóricas dimensiones posibles del constructo, podríamos distinguir, como mínimo, dos aspectos básicos: el dominio psíquico y el motor. El primero (los aparatos cognitivos, el sistema afectivo y emocional y los componentes sociales), para algunos, sería el factor principal que determina la orientación y la intencionalidad de una conducta que se concretaría mediante una acción, cuando menos, de ineludible componente tónico. Por tanto, en esta concreción práctica o melodía cinética podríamos distinguir distintas cualidades y capacidades que, relacionadas con estos dominios, condicionarían su ejecución y de las que dependerá su eficacia.

Aunque, así planteado, el uso de este esquema permitirá, alternativamente, una interpretación global o una explicación de la conducta que, desde perspectivas parciales, expliciten alguno de sus componentes en concreto, en cualquier caso, será necesario el referente de un determinado modelo al que se subordinará su misma estructura de análisis o de aplicación. Como consecuencia de este planteamiento, en el ámbito psicomotriz y en el de la misma Educación Física, se han propuesto distintas alternativas que han permitido entender los mecanismos que rigen la conducta y el diseño de diferentes metodologías y estrategias de intervención. Por tanto, es de orden subsidiario la elección de esta perspectiva que podrá coincidir, por ejemplo, con la Gestalt si lo que intenta es destacar su carácter holístico, con el Psicoanálisis si destaca el papel de lo simbólico y se fundamenta en la presencia del inconsciente, con el Conductismo si se utiliza el aprendizaje como fórmula explicativa de la conducta o con el Cognitivismo si se refiere principalmente al tratamiento de la información.

En otro caso, se podrá recurrir a reducir el proceso de estudio de la conducta a aspectos más concretos, a elementos más simples o a limitar el interés a determinados procesos fisiológicos, a la biomecánica de la respuesta, al objeto que pretende o al contexto donde se realiza como puede ser, por ejemplo, el ámbito deportivo pero, de ninguna manera podrá evitarse el referente general que representa el paradigma unitario. Por tanto, ¿cuál puede ser la utilidad de una confrontación que diferencia a la Psicomotricidad y a la Educación Física como conceptos distintos y distantes?

Si consideramos que la Educación Física se fundamenta, básicamente, en una motricidad entendida como la capacidad de movimiento, como el desplazamiento en el espacio de un cuerpo o de un segmento de él, estaremos reduciendo su identificación a una coincidencia con la biomecánica que, al menos aparentemente, ya parecía estar superada. La noción de praxia que define Luria, el esquema sensoriomotor de donde parte el cognitivismo o el movimiento inteligente de que habla Marina,

para explicar la conducta, ya no admiten el paradigma dualista sino que se fundamentan en una inevitable conciliación entre las dos nociones inicialmente tenidas como antagónicas, movimiento y conducta, y, como consecuencia, entre Psicomotricidad y Motricidad. Si, como propone Jean Le Boulch para su escuela del s. XXI, “se trata de volver a dar prioridad a la acción y de hacer del movimiento el hilo conductor del desarrollo; no considerado como medio anexo, sino como un elemento central de educación en torno al cual se forjará la unidad de la persona corporal y mental, afectiva e intelectual” (6), entonces, ¿cuál puede ser el escrúpulo o la objeción que pueda oponerse a la aceptación del movimiento como principio genérico para los dos sectores enfrentados? Alguien, desde el ámbito de las ciencias de la actividad física puede alegar algún reparo que aleje esta propuesta del objeto de estudio de esta disciplina o del oficio de sus técnicos. Y si es así, ¿cuál es la utilidad de seguir distinguiendo entre Psicomotricidad y Motricidad? ¿Es posible la comprensión y la descripción conceptual de la Motricidad desde una perspectiva contraria a la Psicomotricidad, si así fuere, no sería a costa de reducirla, exclusivamente, a su componente biomecánico?

¿QUÉ SE HA ENTENDIDO POR PSICOMOTRICIDAD?

Admitiendo hipotéticamente la identificación de la Educación Física con la Motricidad y la de ésta con la resolución biomecánica de la conducta o, formulando de otra manera esta cuestión, suponiendo que ambos términos no fueran equivalentes, ¿cabría preguntarse qué es la Psicomotricidad?

Para contestar a esta cuestión quizá convenga realizar un análisis más detenido de la naturaleza de aquello que habitualmente se ha calificado de psicomotriz. Generalizando en exceso quizá podríamos atribuir a este modelo dos rasgos identificadores básicos: en primer lugar la comprensión que propone del hombre desde el paradigma unitario y global que no distingue la psique y el soma como realidades distintas y, en segundo lugar, una renovación de la metodología de intervención basada en principios experienciales, activos y vivenciales muy alejados de los esquemas analíticos o de los ejercicios contruidos tan característicos de la educación física tradicional.

A partir de aquí, debemos admitir que tras el concepto de Psicomotricidad se esconde una clara polisemia que evidencia una amplia diversidad en el uso de los elementos descriptivos de cualquier metodología. Esta ambigüedad conceptual, de manera general, se manifiesta en aspectos tan heterogéneos como es la misma calificación sustancial del término Psicomotricidad que, en ocasiones, parece aludir a una noción y, otras veces, a una ciencia, a una técnica, a una función o a un determinado tipo de formación en la que sus fines y objetivos tampoco son generalizables.

Del resultado del análisis de lo que se ha convenido en denominar como Psicomotricidad, a menudo, se evidencia una confusión entre el concepto y las características propias del método, tal y como Muniain ilustra de manera esclarecedora

(6) Le Boulch, Jean: *El cuerpo en la escuela en el siglo XXI*, Barcelona, INDE, 2001, p. 19.

(7) Muniain Ezcurra, J.L.: “Noción/definición de Psicomotricidad”, *Psicomotricidad. Revista de*

cuando ensaya su definición: “Es una disciplina educativa/reeducativa/terapéutica concebida como diálogo, que considera al ser humano como una unidad psicosomática, y que actúa sobre la totalidad por medio del cuerpo y del movimiento, en el ámbito de una relación cálida y descentrada mediante métodos activos de mediación principalmente corporal, con el fin de contribuir a su desarrollo integral” (7).

Frecuentemente, como puede comprobarse, la definición de Psicomotricidad se realiza en función de aquellos elementos sobre los que el autor pretende hacer mayor énfasis o sobre aquellos que coinciden con su particular perspectiva e intereses prácticos: la metodología, el ámbito de aplicación, la edad de los sujetos para quienes está diseñada la estrategia de intervención, los recursos empleados, la función que desempeñan, los objetivos o su cualificación técnica, etc. No debe extrañar, por tanto, el terco empeño de ciertos autores por definir no sólo lo que es la Psicomotricidad sino, también, aquello que no lo es. A este respecto, G. Lagrange, en 1976, ya recordaba que “la educación psicomotora no es un nuevo método de educación física. La educación psicomotora es a esta última más bien lo que el alfabeto a la literatura, es decir, la base. Este tipo de educación se sirve del movimiento al igual que la educación física, si bien ella lo utiliza como medio y no como fin en sí mismo. No apunta a la adquisición de gestos automáticos, de estilos, de técnicas deportivas, de estereotipos. En la educación psicomotora el movimiento no es más que un soporte que permite al niño adquirir unos conceptos abstractos, unas percepciones y unas sensaciones que le brinden el conocimiento de este complejo instrumento que es su cuerpo, y a través de él, el conocimiento del mundo que le rodea” (8).

Una década después, André Lapierre aún se creía obligado a abordar cuestiones previas a la misma definición de Psicomotricidad que, en algunos casos, determinarían un campo excesivamente ambiguo cuyos indefinidos límites permitían el acceso a las más extravagantes propuestas. El psicomotricista relacional interpretaba que “trabajar en psicomotricidad es trabajar con el cuerpo, el movimiento y la acción. Trabajar no solamente con el cuerpo de los niños, sino lo que se olvida con demasiada frecuencia, con nuestro cuerpo como medio de relación” (9).

En consecuencia, si procedemos a un detallado análisis de los diversos intentos ensayados para definir la naturaleza de la Psicomotricidad, comprobaremos que su ambigüedad conceptual y la polisemia del término admiten numerosos propuestas que, en ocasiones, llegarán a ser contradictorias. Sistematizando las más representativas y las más trascendentes para la evolución del concepto, resalta la densidad conceptual de que es susceptible: como rama del conocimiento, como proceso evolutivo y de adaptación, como una técnica y como proceso educativo.

(7) Muniain Ezcurra, J.L.: “Noción/definición de Psicomotricidad”, *Psicomotricidad. Revista de Estudios y Experiencias*, nº 55, (1997), pp. 55-88.

(8) Lagrange, George: *Educación psicomotriz*, Barcelona, Ed. Fontanella, 1976, p. 50.

(9) Lapierre, André: “El concepto de psicomotricidad y su evolución”, *Revista de Educación Física*, nº 56, (noviembre-diciembre, 1985), pp. 5-10.

(10) Pertejo, Y.; Margas, M.O. y Mannin, L.: Evolución del desarrollo psicomotor, en ... Fernández

a) *Como rama del conocimiento*. Un amplio sector de autores, incluyendo a Le Boulch, cuando identifica su propuesta metodológica, la Psicocinética, con una ciencia distinta de la educación física, han pretendido delimitar una rama claramente diferenciada de otras áreas del conocimiento. Pertejo, en 1983, la considera como un “estudio de la evolución y forma de manifestarse las vivencias del individuo consigo mismo y con el medio ambiente, expresadas a través del cuerpo (un cuerpo que en psicomotricidad ha de ser considerado como órgano de expresión, relación y comunicación)” (10).

Más tarde, de forma más explícita, M.H. Chokler describiría la Psicomotricidad como la “disciplina que estudia al hombre desde una articulación intersistémica (sistemas anatómo-fisiológicos, psicológicos y sociales) descodificando el campo de significación generados por el cuerpo y el movimiento en relación y que constituyen las señales de su salud, de su desarrollo, de sus posibilidades de aprendizaje e inserción social activa; y también las señales de la enfermedad, de la discapacidad y de la marginación” (11).

Las aportaciones que la investigación ha ofertado en los últimos años al proceso de evolución de la Psicomotricidad han permitido ampliar y concretar esta calificación completando los aspectos conceptuales con su aplicación metodológica y, así, De Lièvre y Staes consideran que es una “aproximación global a la persona” (12) que se puede calificar como una unción del ser humano “que sintetiza psiquismo y motricidad, a fin de permitir al individuo adaptarse de manera flexible y armoniosa al medio próximo”; y una técnica “que utiliza como instrumentos específicos el cuerpo, el espacio y el tiempo, y que organiza las actividades de manera que permite a la persona conocer su ser y su entorno inmediato y de actuar de forma adaptada”.

En España, Pilar Cobos coincide en esta evolución cuando, simultáneamente, la califica de disciplina y de práctica. De disciplina porque “tiene por objeto el estudio de las interacciones y la coordinación de las funciones motoras y de las funciones psíquicas, así como el tratamiento de sus trastornos” (13). Al mismo tiempo denuncia su ambigüedad conceptual cuando también la califica de “práctica educativa dirigida a favorecer el desarrollo de la comunicación, la creación y la operatividad y con ello, a prevenir posibles trastornos” (14).

Desde esta perspectiva, sectores muy concretos, casi siempre ajenos al ámbito de las Ciencias de la Actividad Física, han argumentado la necesidad de crear unos estudios universitarios de Psicomotricidad que sirvieran, posteriormente, como refe-

(10) Pertejo, Y.; Margas, M.O. y Manninp, L.: *Evolución del desarrollo psicomotor*, en Fernández Ballesteros, R.: *Psicodiagnóstico III*, Madrid, UNED, 1983, pp. 87-119.

(11) Chokler, Myrta Hebe: *Los organizadores del desarrollo psicomotor. Del mecanicismo a la psicomotricidad operativa*, Buenos Aires, Ed. Cinco, 1988, p. 15.

(12) De Lièvre y Staes, L.: *La psychomotricité au service de l'enfant*, París, Belin, 1992. (Cit. Por Justo Martínez, Eduardo: *Desarrollo psicomotor en educación infantil. Bases para la intervención en psicomotricidad*, Almería, Universidad de Almería, 2000, p. 23).

(13) Cobos Álvarez, Pilar: *El desarrollo psicomotor y sus alteraciones*, Madrid, Pirámide, 1995, p. 27.

(14) *Ibid.*, p. 28.

rente para delimitar un espacio profesional propio. Desde este planteamiento definen la Psicomotricidad como “un instrumento que permite el conocimiento y dominio del medio ambiente, de los demás y de sí mismo”, que posibilita la adaptación del ser humano a su medio, que está íntimamente conectada con el desarrollo de la inteligencia o la afectividad y como un medio privilegiado de comunicación (15).

b) Como proceso evolutivo y de adaptación “estructurante, que interviene en la modelación del cuerpo y de su manera de estar en el mundo y es base para el desarrollo de otras funciones” (16). Quienes la consideran así la entienden como un “proceso de ayuda que acompaña al niño/a en su propio itinerario reeducativo que va desde la experiencia motriz y el movimiento hasta el acceso a la capacidad de des-centración” (17).

c) Como una técnica o “conjunto de técnicas que tienden a influir en el acto intencional o significativo, para estimularlo o modificarlo, utilizando como mediadores la actividad corporal y su expresión simbólica” (18).

Éste planteamiento puede matizarse según cuales sean los objetivos que, en cada caso, se formulen como referentes donde ubicar la intervención. En consecuencia, como afirma A. Seisdedos, será “una técnica educativa, reeducativa o terapéutica que actuando sobre la globalidad del ser y a través del movimiento, tiende a desarrollar las capacidades motoras, socioafectivas e intelectuales” (19).

Sin embargo, cualquiera que sea el ámbito de intervención, en todos los casos permanece, como característica común, el uso del mismo paradigma unitario, que se revela en su reafirmación como “una técnica para desarrollar las potencialidades del niño en su globalidad” (20).

Finalmente, los psicomotricistas fundamentan su reiterado intento de reivindicar una presencia más diferenciada en una exclusiva metodología y en un objetivo general como es el desarrollo de la personalidad, especialmente cuando su ámbito de intervención lo determina el proceso educativo. Desde esta consideración, Justo Martínez califica la Psicomotricidad como una “metodología psicoeducativa

(15) Cfr. Fernández Domínguez, M.R.; Palomero Pescador, J.E. y Aranda Lilao, Beatriz: “Propuesta para la creación de los estudios de Psicomotricidad en la Universidad española”, *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, nº 3, (1988), pp. 146-159.

(16) Basquin, M.: *Usos actuales del concepto de Psicomotricidad*, en Richard, J. y Rubio, L.: *Terapia psicomotriz*, Barcelona, Masson, 1995, p. 27.

(17) García Olalla, D.: *La práctica psicomotriz educativa: una propuesta pedagógica para Educación Infantil*, Barcelona, ICE. Universidad de Barcelona, 1995.

(18) Morales, J.M. y García Núñez, J.A.: “El papel del psicomotricista en el sistema educativo”, *Psicomotricidad. Revista de Estudios y Experiencias*, nº 48, (1994), pp. 7-14.

(19) Seisdedos Benito, Antonio: *Educación Psicomotriz: historia y génesis de sus componentes básicos*, Salamanca, Universidad Pontificia de Salamanca (col. Relecciones, 17), 1988, p. 18.

(20) Fundación ICSE (Instituto de Ciencias Sanitarias y de la Educación): *Especialistas en temas de Expresión y Psicomotricidad*, Madrid, 1993-94.

(21) Justo Martínez, Eduardo: *Desarrollo psicomotor en educación infantil. Bases para la interven-*

integral que se caracteriza por la utilización de la actividad corporal para favorecer el desarrollo armónico de los diferentes aspectos de la personalidad infantil” (21).

Con una formulación semejante, al concretar los objetivos de manera más precisa, muchos tratadistas los identifican con aquellos aspectos educativos necesarios para establecer una adecuada adaptación al medio y, a la Psicomotricidad, con la “técnica que tiende a favorecer, por el dominio corporal, la elación y la comunicación que el niño va a establecer con el mundo que le rodea” (22).

d) *Como proceso educativo* ha de ser considerada, en palabras de Pierre Vayer, como una preparación para la vida de adulto. Debe liberar el espíritu a través de un cuerpo molesto que se convierte en fuente de conocimientos (23). Coincide Lagrange con él cuando define la Psicomotricidad como “una educación global que, al accionar los potenciales intelectuales, afectivos, sociales, motores y perceptivos del niño, le da una seguridad, un equilibrio y permite su desenvolvimiento al organizar de manera correcta sus relaciones con los diferentes medios en los que está llamado a evolucionar. Es una preparación para la vida de adulto” (24).

En estas cuatro concepciones -rama de l conocimiento, proceso evolutivo y de adaptación, técnica y proceso educativo- el comportamiento motor adquiere una relevancia tan destacada que, en ocasiones, como le ocurre a Rossell, parecería que el paradigma unitario se distorsiona cuando afirma que “la educación psicomotriz es una educación del control mental sobre la expresión motora” (25). El movimiento no ha de ser considerado como el fin inmediato sino el medio a través del cual se aborda o se accede a la dimensión psíquica y la psicomotricidad como “la educación o reeducación del movimiento o por medio del movimiento, que procura una mejor utilización de las capacidades psíquicas” (26).

En su evolución, el concepto de psicomotricidad, sin duda como consecuencia del mismo desarrollo de la Psicología, parece que se ha ido interesando cada vez más por la conducta como objetivo general. Quizá por eso, Lara Gimeno llegará a afirmar que “la educación psicomotriz potencia las organizaciones básicas, que están en el hombre y que le permiten satisfacer las necesidades propias de la existencia humana”, al tiempo que advierte que no debe olvidarse que se trata de una educación, “es decir, una modificación del comportamiento a través del aprendizaje o re-aprendizaje de funciones mentales básicas” (27).

(21) Justo Martínez, Eduardo: *Desarrollo psicomotor en educación infantil. Bases para la intervención en psicomotricidad*, Almería, Universidad de Almería, 2000, p. 24.

(22) Salvador Blanco, L.; Torres, P.; y Sendín P.P.: *La acción educativa psicomotriz en preescolar y ciclo inicial*, Salamanca, ICE. Universidad de Salamanca (Documentos didácticos, 42), s.a., p. 15.

(23) Citado por Lagrange, G.: *Educación Psicomotriz: Guía práctica para niños de 4 a 14 años*, Barcelona, Ed. Fontanella, 1976, p. 51.

(24) *Ibid.*, p. 43.

(25) Rossell, G.: *Manual de educación psicomotriz para niños de 5 a 10 años de edad mental*, Madrid, Toray-Masson, 1971.

(26) Quirós, J.B. y Schragar, O.L.: *Lenguaje, aprendizaje y psicomotricidad*, Buenos Aires, Médica Panamericana, 1979, p. 10.

(27) Lara Gimeno, Juan: “Educación física y educación psicomotriz en el ciclo medio”, *Bordón*, (1982), pp. 242-243 y 319-333.

OBJETIVOS DE LA PSICOMOTRICIDAD

Si se analizan las diversas propuestas que se han formulado desde las variadas concepciones de Psicomotricidad podremos comprobar que éstas se formulan con distintos grados de concreción según cuáles sean los ámbitos donde se prevea la realización posterior de la práctica psicomotriz. De manera genérica, al menos dentro del ámbito educativo, se aprecia una discriminación de objetivos que los agrupa en dos orientaciones principales por más que sean necesariamente complementarias y dependientes entre sí: la que persigue el desarrollo y educación de aquellas capacidades necesarias para construir el esquema conductual sensoriomotriz y aquella otra que persigue organizar la relación adaptativa entre el sujeto y el mundo donde se ubica mediante su estructuración psicomotriz (28).

Quienes se adscriben a la primera orientación, y con mayor énfasis se interesan por la conducta, proponen que los efectos de la intervención psicomotriz han de agruparse alrededor de tres grandes objetivos: educar la capacidad sensitiva con relación a la información procedente del propio cuerpo y del mundo exterior, educar la capacidad perceptiva y educar la capacidad representativa y simbólica (29).

La orientación relacional identifica el complejo interactivo que componen el cuerpo y su mundo con la noción piagetiana de "adaptación". Para éstos, como es el caso de J. Rota, la practica psicomotriz tendría por objeto favorecer y potenciar la adaptación armónica de la persona a su mundo a partir de su "identidad, que se fundamenta y manifiesta a través de las relaciones que el cuerpo establece con el tiempo, el espacio y otros" (30). Como puede comprobarse estas relaciones, en gran parte, integrarán un inevitable componente conductual y motor.

En cualquier caso, la mayor parte de estos autores psicomotricistas de nuevo recurren al cuerpo como referente principal desde el que seleccionar los objetivos característicos de la intervención psicomotriz, estableciendo como meta principal "el proceso hacia una realidad corporal integrada, situando los términos realidad corporal e integración en el contexto teórico de la totalidad corporal" (31). De manera concreta proponen tres subobjetivos que relacionan con las tres grandes etapas de la maduración psicomotriz y que, relacionados con el desarrollo de la inteligencia, coinciden con los formulados por la otra orientación: la vivencia corporal, la percepción

(28) Aprecie el lector la identificación de estas diferencias con dos de las cuatro conceptualizaciones ofrecidas en el párrafo anterior.

(29) Cfr. Martínez López, Pedro y García Núñez, Juan A.: *Psicomotricidad y educación preescolar*, Madrid, García Núñez editor, 1986, p. 34.

(30) Rota Iglesias, J.: Seminario "La práctica psicomotriz, perspectiva educativa". Curso de postgrado en práctica psicomotriz educativa, Murcia, Universidad de Murcia, 1994, en Arnaiz Sánchez, Pilar y otros: *La psicomotricidad en la escuela*, Archidona, Ed. Aljibe, 2001, p. 22.

(31) Rota Iglesias, J.: *Marco específico de la practica psicomotriz: la relación de ayuda. Curso de Práctica Psicomotriz y Relaciones de Ayuda*, Murcia, Universidad de Murcia, Servicio de Promoción Educativa, 1994, p. 9.

(32) Arnaiz Sánchez, Pilar: "La práctica psicomotriz: una estrategia para ayudar y comunicar",

corporal y la representación (32). Desde idéntica postura, A. Seisdedos considera que los objetivos deben favorecer la adquisición y el desarrollo de las “capacidad de percepción temporo-espacial y de simbolización partiendo de la toma de conciencia y control del propio cuerpo, como base indispensable sobre la que se afirmará posteriormente la conciencia de esas nociones” (33).

Teniendo en cuenta todas estas consideraciones podríamos asumir algunas conclusiones previas y, posiblemente, en nuestro criterio, la más destacable sea la afirmación de que sólo existe una diferencia sustancial entre Psicomotricidad y Motricidad en la medida en que ambos conceptos se sitúen en extremos opuestos de un *continuum* en el que un polo estaría representado por el cuerpo, considerado éste, exclusivamente, desde el modelo biomecánico y, en el otro, el aparato psíquico descrito solo por aquellas funciones a las que se atribuya un carácter absolutamente abstracto. Por idénticas razones podríamos entender que Psicomotricidad y Educación Física son realidades distintas en la medida en que los objetos de estudio de cada una fuesen diferentes, específicos y exclusivos. Algunos pretenden que esta circunstancia se concreta asignando, como objeto de estudio, la conducta a la Psicomotricidad y, a la Educación Física, un movimiento a menudo carente de intencionalidad o restringido a las escasas posibilidades y a la simplificación conductual que impone la cancha deportiva.

Sólo podrán alegarse diferencias entre Psicomotricidad y Educación Física si se decide que la única ubicación de cada una de ellas corresponde a un ámbito distinto y claramente diferenciado y en el que, el otro, no puede tener cabida: la reeducación, la terapia o la clínica para la Psicomotricidad y el rendimiento motor para la Educación Física. Ambas serán realidades conceptuales distintas cuando sus objetivos sean también diferentes, para lo cual, de nuevo, habría que identificar la Educación Física sólo con la Motricidad y, a ésta, con la biomecánica o la instrucción deportiva para, a continuación, apelar a una sistematización que distribuya los objetivos de cada una sobre el patrón correspondiente al paradigma dicotómico.

Si todas estas circunstancias no fueran ciertas habría que concluir que todos los rasgos distintivos atribuidos a sus identidades han sido mantenidos por quienes están interesados en consolidar esta diferenciación para, desde ella, por ejemplo, reivindicar determinados campos laborales o conseguir objetivos corporativos concretos.

En nuestra opinión, en la actualidad, la Psicomotricidad no constituye otra cosa que la concreción de un determinado modelo basado en el paradigma unitario y globalista que permite entender la intervención en determinadas esferas de la personalidad y, como consecuencia, desarrollar diversas estrategias según cuales sean los ámbitos de aplicación o los objetivos propuestos. Aceptado genéricamente este pa-

(32) Arnáiz Sánchez, Pilar: “La práctica psicomotriz: una estrategia para ayudar y comunicar”, *Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales*, nº 0, (noviembre, 2000), p. 10.

(33) Op. cit., p. 19.

(34) Citado por Fernández Domínguez, M.R.; Palomero Pescador, J.E. y Aranda Lilao, Beatriz: op.

radigma, no parece existir ninguna razón para que la Psicomotricidad pretenda su uso exclusivo ni para que la comprensión de la Educación Física deba seguir argumentándose desde el paradigma dualista. Una vez establecida la coincidencia paradigmática, al menos conceptualmente, no encontramos ya contradicción alguna entre ambas, objetos de estudio diferentes o capacidades de actuación distintas.

La escasa delimitación conceptual entre Psicomotricidad y Educación Física ya fue observada por Maigre y Destrooper cuando propusieron sustituir el término “educación psicomotriz” por el de “educación corporal” que entendían como “ciencia y arte que utiliza el movimiento con una triple finalidad: educativa, reeducativa y terapéutica, siempre con el propósito final de conseguir la disponibilidad corporal, indispensable para la disponibilidad mental, relacional y de acción. De esta forma, la educación corporal es entendida como globalidad basada en el movimiento y que debe quedar integrada en el conjunto de la educación general” (34).

Así formulado, habría que admitir que la Motricidad y la Psicomotricidad, o mejor las posibilidades de intervención que permite el movimiento, pueden ser utilizadas por distintos facultativos (maestros, psicólogos, profesores de educación física, médicos, etc.), en ámbitos diversos (educación, reeducación, educación especial, terapia, clínica, etc.) y con objetivos, en consecuencia, adecuados a cada ámbito de actuación. Por tanto, al igual que ocurre con otros modelos o técnicas (el psicoanálisis, el conductismo, el cognitivismo, etc.) la propuesta Psicomotriz o la Motricidad no puede ser de uso exclusivo e interés exclusivo de una titulación y, en consecuencia, si requiere una capacitación específica, ésta será adaptada a cada caso o apropiada a una específica formación de postgrado.

HACIA LA SUPERACIÓN DE LA CONTROVERSIA

En gran parte, el origen de la ambigüedad que caracteriza actualmente a la Psicomotricidad es el reflejo de su propia amplitud conceptual y polisémica, del error que significa confundir lo sustancial y fundamental con lo circunstancial. Cuando lo circunstancial se confunde con lo permanente existe una cierta tendencia a profundizar y enfatizar sobre otros aspectos mucho más superficiales y la discusión en estos niveles periféricos, en ocasiones, crea la ilusión de que los contenidos afectados son los fundamentales.

Posiblemente esto sea lo que esté sucediendo con la Psicomotricidad. A menudo, los intereses de cada uno de sus ámbitos de aplicación (educación, reeducación, terapia, clínica, etc.), al destacar fines más concretos, imponen determinadas perspectivas que desvirtúan o difuminan su perfil nuclear.

Con el ánimo de evitar estos efectos y a fin de propiciar un marco de coincidencia más amplio y accesible, nosotros, al modelo psico-somático, le hemos añadido la

(34) Citado por Fernández Domínguez, M.R.; Palomero Pescador, J.E. y Aranda Lilao, Beatriz: op. cit., p. 146. Hágase reflexión de lo dicho, considerando los años 60-70 como la época de producción de Maigre y Destrooper.

(35) Cecchini Estrada, José Antonio: *Antropología y Epistemología de la Educación Física*, Oviedo,

significación adaptativa como motivación fundamental para entender los procesos conductuales del hombre. Concebimos al hombre en una constante interacción con su medio, de la que surgen un comportamiento y, también, los factores que condicionarán, limitarán o harán posible su presencia y su desarrollo vital, en una concatenación temporal interactiva. Podríamos resumir nuestra perspectiva inicial destacando, como claves de nuestro modelo, la permanente tendencia adaptativa que estimula, califica y orienta la conducta del hombre como individuo y como especie. Para conseguirlo requiere de distintos recursos, aptitudes y capacidades que, en todo caso, siempre serán objeto del proceso evolutivo, de la maduración y del desarrollo, y también del proceso educativo, sea cual fuere el nivel o el contexto a que se refiera, incluido el de la Educación Física.

En esta interacción que se desarrolla de forma permanente entre el individuo y su medio existen dos problemas que requieren una solución previa e inmediata, aunque las operaciones necesarias varíen en función del momento evolutivo en que se encuentre el sujeto o de las circunstancias vitales en que desarrolla su proceso existencial. El primero se refiere a la inevitable relación que el individuo ha de mantener consigo mismo, su autopercepción, la aceptación de su propia realidad y la disponibilidad que para la acción le proporciona su cuerpo. Esta relación tendría, al menos, dos vertientes: una, que podemos denominar autoconcepto de tal manera que el sujeto no solo ha de conocer sus posibilidades de acción, su realidad corporal, sino también, se enjuiciará a sí mismo en función de su conducta y de sus resultados de acuerdo con unos planes o expectativas; y otra, necesaria para resolver la relación del ser humano con su medio, y que alude, precisamente, al conocimiento del mundo. Esta segunda es la que identificaríamos con el segundo problema que requiere una solución previa e inmediata.

Este conocimiento del mundo en donde se ubica el individuo no se realiza de una manera concreta ni uniforme. Como afirmaba Ortega y Gasset, cada individuo tiene una visión única de la realidad y esa perspectiva es irrepetible e irreducible para los demás. Esta experiencia subjetiva, intransferible y única es consecuencia de la misma individualidad del hombre, que en cada caso le define, de sus expresiones corporales y de sus peculiares formas de estructurarse y de actuar. Por tanto, nosotros pensamos que este inicial acercamiento a los fundamentos conceptuales de la Psicomotricidad o, ya, de la Motricidad, como se quiera denominar, ha de adaptarse a una perspectiva global que, en ningún caso, ignore ninguno de los dominios que componen su estructura o su actuación. Precisamente por eso, las nociones que nos interesan pueden ser compartidas con otros ámbitos científicos que, como el aprendizaje o el desarrollo motor, también inician la construcción de su análisis desde conceptos básicos.

Así pues, la ambigüedad o la generalización fundamental de la que se parte deberá superarse mediante dos decisiones: la definición del objeto y la elección de una determinada perspectiva de entre las que ofertan cada una de las ciencias auxiliares que, como la Psicología, la Pedagogía o la Antropología, por ejemplo, aportan las necesarias argumentaciones para construir un cuerpo doctrinal diferenciado. De esta elección surgirá un compromiso teórico que exigirá, después, una absoluta coherencia con la estrategia de intervención que elijamos, en función del ámbito de actuación o de los objetivos seleccionados.

EL COMPORTAMIENTO MOTOR: UN POSIBLE INICIO DE CONCILIACIÓN

Como hemos afirmado con anterioridad, cualquier modelo o sistema que se proponga para resolver el conflicto que aquí analizamos ha de pasar por un compromiso previo que estará determinado por una particular forma de entender dos conceptos y la relación entre ellos establecida: el cuerpo y el movimiento. Limitándonos, en este caso, al análisis del papel que desempeña el movimiento en el antagonismo establecido entre el concepto de Psicomotricidad y Educación Física o, si se quiere, entre Psicomotricidad y Motricidad, y admitiendo como equivalentes las significaciones de motricidad y conducta, se podría admitir el comportamiento motor como elemento común y como objeto de estudio compartido por ambos.

Algunos tratadistas, al intentar identificar y ordenar los principales elementos definidores de la actividad física, desarrollando una concepción sistémica de la ciencia, dudan entre dos posibles enfoques: uno, diversificador, las ciencias del Movimiento; y otro unificador, la Ciencia del Movimiento (35). No obstante, en cualquier de los dos casos, se concede al movimiento un papel referencial básico y capaz de aglutinar todo el “*corpus*” doctrinal que esta especulación científica genera.

También hemos advertido anteriormente cómo, a lo largo del tiempo, el desarrollo de la vieja Gimnástica ha ido exigiendo una modificación terminológica constante (36), como ha reclamado nuevas denominaciones susceptibles de ir designando, con más propiedad y con una exactitud más certera, la complejidad de los contenidos, de los objetivos o de los intereses que a lo largo esta evolución ha ido asumiendo. Al mismo tiempo que el término “cuerpo” era sustituido por otros vocablos (lo corporal, corporalidad, corporeidad, vivencia del cuerpo, etc.), de manera paralela su expresión práxica, el “movimiento”, también era designada con alusiones que pretendían describir con mayor acierto la complejidad creciente de su significado (acción, comportamiento motor, praxia, conducta motriz, etc.) (37).

Si la elección del término con el que sustituir los iniciales conceptos de cuerpo y movimiento puede constituir, simultáneamente, una declaración de principios y la lógica consecuencia de los paradigmas elegidos para su estudio, por idénticas razones reducir el estudio de las complejas relaciones establecidas entre ambos a un simple proceso sensorio-motor no deja de ilustrar también una inequívoca manifestación de principios. A nosotros nos parece que esta reducción es empobrecedora porque, al simplificar en exceso la complejidad de este fenómeno, se eluden perspectivas y dimensiones imprescindibles. No obstante, y siempre a condición de no perder la perspectiva general de su contextualidad, este esquema puede servir como punto inicial desde el que abordar con eficacia algunos aspectos fundamentales.

(35) Cfr. Cecchini Estrada, José Antonio: *Antropología y Epistemología de la Educación Física*, Oviedo, Ed. Ferrería, 1993, p. 66.

(36) Cfr. Pastor Pradillo, J.L.: *De la inopia conceptual a la utopía metodológica*, Madrid, Esteban Sanz, 2003.

(37) Cfr. Pastor Pradillo, José Luis: *Fundamentación conceptual para una intervención psicomotriz en Educación Física*, Barcelona, INDE, 2002.

Por tanto, parece inevitable y necesario aportar una primera aproximación a la definición de proceso sensorio-motor ubicándole en un esquema contextual que, por una parte, describa la dialéctica permanente que se establece entre el individuo y su medio y, por otra, la interacción que se manifiesta entre el ambiente y la herencia. P.E. Vernon, por ejemplo, estudia la inteligencia considerándola, en gran parte, el resultado de esta doble ecuación (38). Para ello formula una teoría en la que destaca las formas principales de interacción que se producen entre la herencia y el medio:

- Aquella que constituye la potencialidad básica del organismo, ya sea animal o humano, para aprender y adaptarse al ambiente.

- La que nace de las capacidades que una persona muestra realmente en la conducta: la astucia, la eficiencia y la complejidad de las percepciones, el aprendizaje, los pensamientos y la resolución de problemas.

Ambas dimensiones debemos tenerlas en cuenta, unas veces para enfocar el análisis del proceso sensoriomotor y otra para vislumbrar sus posibles repercusiones y aplicaciones. Por otra parte, como C. Rogers afirma, el hombre, desde su nacimiento, posee unas capacidades primarias que le permiten sobrevivir en tanto que organismo (39):

- Un sistema de motivación o tendencia a la actualización que va más allá de la simple satisfacción de las necesidades fisiológicas.

- Un sistema de control innato de carácter cibernético o proceso de evaluación orgánico.

Ambos mecanismos se actualizan al ser empleados en la resolución del permanente problema dialéctico que representa para el individuo la interrelación con el mundo, con la realidad, y consigo mismo, viviendo así lo que Pierre Vayer denomina "experiencia del Yo" o "conciencia de su Yo" (40). Esta actualización que utiliza como base de su potencialidad la herencia, entre otras muchas consecuencias, posibilita la adaptación al medio o, como explica A.R. Luria, condiciona y desencadena la misma organización temporal y funcional del Sistema Nervioso Central (41). De esta manera, el psicólogo ruso concibe el cerebro humano como un conjunto funcional capaz de una completa programación y planificación mediante un proceso autorregulador que genera su propia información y con el que es capaz de controlar sus propias operaciones, modificándolas en función de los cambios y variaciones que, en cada momento, configuran el medio en donde se desarrolla. En su opinión, esta capacidad es posible como consecuencia de las características que definen la organización del Sistema Nervioso Central como una estructuración funcional y temporal ordenada en tres niveles:

(38) Cfr. Vernon, P.E.: *Inteligencia. Herencia y ambiente*, México, El Manual Moderno, 1982, p. 9.

(39) Vid. Rogers, C.R. e Hinget, G.H.: *Psychotériapiè et relations humaines*, Lovaina, Presses Universitaires, 1976.

(40) Vayer, P. y Toulouse, P.: *Psicosociología de la acción. El motivo y la acción*, Madrid, Ed. Científico Médica, 1987, p. 8.

(41) Cfr. Luria, A.R.: "The functional organisation of the brain", *Scientific American* (1970).

- *1º nivel de organización*: corresponde a mecanismos del Sistema Nervioso que regulan las relaciones que se establecen entre el neonato y su medio desde el mismo momento del nacimiento: controles energéticos y tónicos, mecanismos de alerta, memoria y emotividad. Determinan el grado de vigilia y, como consecuencia, condicionan la aferencia sensorial y la calidad de la información.

- *2º nivel de organización*: donde se analiza e integra la información proveniente del sistema sensorial. Este nivel ostenta tres funciones principales: seleccionar y registrar la información sensorial; organizar y codificar la información; combinar las distintas informaciones para que puedan ser utilizadas posteriormente como elementos integrantes del comportamiento

- *3º nivel de organización*: se encarga de la programación, ejecución y finalización de la conducta.

Serán estos comportamientos el objeto de nuestro estudio y, para ello, nos centraremos especialmente en su componente motor el cual, según afirma J. Corraze, ostenta los siguientes rasgos generales que lo caracterizan (42):

- El carácter funcional que permite conseguir los mismos efectos mediante organizaciones motrices diversas se debe, fundamentalmente, a una plasticidad constitucional variable y específica en cada especie. Este carácter funcional constituye el movimiento como un mecanismo cuya organización se inspira en la consecución de un objetivo.

- La función integrativa de un movimiento, o “papel del contexto presente”, es el resultado del tratamiento conjunto que se dispensa a diversas informaciones. Esta característica, para muchos tratadistas, hace dudar de los planteamientos que afirmaban la especificidad de los automatismos al tiempo que evidencia cómo cuanto más alto es el nivel de la escala jerárquica del Sistema Nervioso mayor es la cantidad de informaciones que son susceptibles de ser integradas.

- La plasticidad por adquisición destaca el “papel del contexto pasado” según la cual la variabilidad de la respuesta a un estímulo, el movimiento, no se explica exclusivamente por los acontecimientos que componen el contexto presente sino que también se ve influida por otros producidos en el pasado cuyo recuerdo se encuentra almacenado en la memoria. La plasticidad por adquisición sería un atributo sustancial de la organización neuronal.

- La doble exigencia de la velocidad y de la precisión como parámetros organizadores del movimiento.

Actualmente, las propuestas de la Psicología nos proporcionan dos modelos principales que, en nuestro criterio, pueden ser útiles para elaborar la comprensión que, del movimiento, necesitan tanto la Psicomotricidad como la Motricidad para revisar sus propuestas conceptuales y sus estrategias de intervención: el esquema sensoriomotor y el acto motor voluntario.

(42) Cfr. Corraze, Jacques: *Las bases neurológicas del movimiento*, Barcelona, Paidotribo, 1988, p. 16.

Cada uno de estos modelos, en sí mismos, no expresan referencias diferentes o contradictorias sino que proponen la explicación del comportamiento desde perspectivas heterogéneas. La elección entre cada uno de ellos o la utilización de ambos, según los casos, lo determinará el particular interés con que se aborde el proceso reflexivo, la perspectiva concreta desde la que se esté realizando el análisis del movimiento o de la conducta, su uso y utilización metodológica o el proceso de intervención programado; todo lo cual señalaría una ubicación exacta en el *continuum* bipolar constituido por los dos extremos que se atribuyen a la Psicomotricidad y a la Motricidad.

El esquema sensorio-motor

Suponiendo que fuera válida la reducción del proceso sensoriomotor a la simple actividad muscular, como afirma Scherrer, este fenómeno representaría el “resultado de la transformación del impulso nervioso en energía mecánica que se traduce, bien en una fuerza, bien en un movimiento, tanto en la vida vegetativa como en la vida de relación” (43). Los resultados de este fenómeno motor serían de dos clases:

- *Reflejos*: movimientos inscritos en el código filogenético, en la herencia, que en muchas especies se constituyen en el comportamiento fundamental de la conducta precoz.

- *Movimientos voluntarios y automáticos*: que son consecuencia del aprendizaje, de lo adquirido, y que son característicos de la motricidad humana.

Esta distinción tradicional viene siendo cuestionada desde hace tiempo. Si como afirman Kandel y Schwartz, “la distinción entre actos reflejos, instintivos y voluntarios se ha esfumado” (44), sería más exacto hablar de “modelos elementales de comportamiento” (45). Se superaría así el concepto de reflejo segmentario o espinal que, por una parte, determinaba que a un mismo estímulo le seguía siempre la misma respuesta y, por otra, que admitía una absoluta ausencia de finalidad en el desencadenamiento de la respuesta. Las nuevas propuestas prefieren distinguir entre movimientos pasivos y activos. Los primeros serían el resultado del efecto físico de una fuerza exterior y, los segundos, se referiría a contracciones musculares organizadas, desencadenadas y controladas por el Sistema Nervioso (46).

Pero también hemos de considerar, como ya hemos visto, que un amplio número de tratadistas emplean el término de “praxia” cuando la “interacción iniciación-control voluntario-automático está en el origen del movimiento más o menos complejo,

(43) Rigal, R.; Paoletti, R. y Portmann, M.: *Motricidad: aproximación psicofisiológica*, Madrid, Ed. Pila Teleña, 1979, p. 13.

(44) Kandel, E.R. y Schwartz, J.H.: *Principles of neuronal science*, Edward Arnold, 1981, p. 273. (Citado por Corraze, Jacques: *Las bases neurológicas del movimiento*, Barcelona, Paidotribo, 1988, p. 15).

(45) *Ibid.*, p. 272.

(46) Cfr. Corraze, Jacques: *Las bases neurológicas del movimiento*, Barcelona, Paidotribo, 1988, p. 30.

(47) Paoletti, R.: *Procesos de adaptación del acto motor y el estudio de las praxias*, en ... Rigal, R.:

adaptado a un fin específico” (47), término que podría resumirse haciendo referencia a aquellas coordinaciones que están regidas por una intencionalidad, un fin o un objetivo y, por tanto, poseen un carácter voluntario. La génesis y el desarrollo de este movimiento voluntario la describe A. Guyton recurriendo a un modelo teórico que concibe compuesto de tres partes (48): el origen del pensamiento del acto motor a cumplir, la determinación de las secuencias de los movimientos necesarios para la ejecución de la acción y el control de los movimientos, y la ejecución de esa respuesta.

Para este fisiólogo, este modelo también requiere del esquema sensorial que representa la zona donde “una persona experimenta los efectos de los movimientos motores y registra los ‘recuerdos’ de los diferentes tipos de movimientos” (49). Gracias a este esquema el sujeto podría construir y disponer de un determinado repertorio de patrones o modelos de movimiento con los cuales diseñar, decidir y ejecutar las distintas posibilidades de comportamiento de que es capaz.

Así pues, cuando es necesario realizar un acto se recurriría a estos “engramas sensoriales” para, después, iniciar el funcionamiento de sistema motor del cerebelo al objeto de reproducir aquella sensación que representa el engrama. Al permitir almacenar en la memoria diferentes modelos o patrones motores, cuando se diseña una conducta se recurre al engrama sensorial que dinamiza el funcionamiento de las áreas motrices que permiten reproducir el efecto deseado. Merced a este mecanismo los movimientos implicados en un comportamiento motor se organizan y fijan sobre un modelo secuencial y aprendido, compuesto de informaciones propioceptivas, que se controla contrastándole con los efectos del movimiento mediante un mecanismo de retroalimentación informativa. El feed-back sensorial actuará retrospectivamente reajustando la ejecución motriz en las repeticiones posteriores.

Gracias a este mecanismo es posible transferir el patrón motor a distintos grupos musculares y reproducir el mismo engrama sensorial con distintos movimientos. Sin embargo, este modelo basado en el engrama no puede aplicarse a cualquier tipo de movimiento ya que algunos actos son tan rápidos que no permiten su control mediante el mecanismo de feed-back o retroalimentación de la información. El control de estos movimientos rápidos o balísticos, “engramas motores”, en opinión de Guyton, se establece en otra área cerebral distinta ubicada en el lóbulo frontal. En cualquier caso conviene destacar que la repetición de una acción afirmaría el engrama sensorial al tiempo que otro engrama motor se desarrollaría en las áreas cerebrales motrices dando lugar al complejo que Guyton denomina “margen de función motora hábil” (50).

(47) Paoletti, R.: *Procesos de adaptación del acto motor y el estudio de las praxias*, en Rigal, R.: *Motricidad humana*, Madrid, Ed. Pila Teleña, 1988, p. 34.

(48) Cfr. Guyton, A.C.: *Tratado de fisiología médica*, Madrid, Ed. Graw-Hill, 1988, pp. 48-50.

(49) *Ibid.*, p. 796.

(50) *Ibid.*, p. 797.

(51) Ajuriaguerra, J. de: *Manual de Psiquiatría infantil*, Barcelona, Ed. Masson, 1993, pp. 211 y ss.

El esquema sensoriomotor y las posibilidades que evidencia nos demuestra, cuando menos, dos aspectos principales de la conducta humana a los que ya habíamos hecho referencia: su carácter plástico, que permite la capacidad de autoorganización que proponía Luria; y, en segundo lugar, la existencia de unos mecanismos de control que organicen el diseño y ejecución de la acción que habrá de constituirse posteriormente en la experiencia necesaria para que estos procesos se desencadenen de nuevo. Teniendo en cuenta ambas consideraciones, más adelante describiremos algunos de los modelos que esquematizan la estructura y los sistemas sobre los que se organiza el comportamiento motor voluntario.

Estos modelos, en todo caso, se fundamentan y su funcionamiento se condiciona por un desarrollo motor que, en opinión de J. de Ajuriaguerra, discurre por varias fases (51):

1ª. Organización del esqueleto motor, la organización tónica de fondo, la organización propioceptiva y la desaparición de las reacciones primitivas. La actualización de las reacciones refleja constituiría una modalidad asimiladora que se acomoda al medio en cuanto se pone en funcionamiento.

2ª. Organización del plano motor pasando de la integración sucesiva a la integración simultánea. La “melodía cinética”, a la que se refiere también Luria, se caracterizaría por una modalidad, perfeccionada espacio-temporalmente, de formas que crecen al deshacerse y rehacerse pasando del plano metamérico a una labilidad funcional que, al desarrollarse, relaciona su diseño con el funcionamiento plástico de las formas anatómicas y con un plano gnósico y social progresivamente creciente.

3ª. Automatización de los comportamientos motores adquiridos.

En este proceso psicomotor, el tono y “motilidad” no son fenómenos aislados sino que se irán enriqueciendo mediante condicionamientos e inhibiciones de origen diverso que, especialmente, dependerán de las condiciones en que se realice la maduración motora en su sentido neurológico y de la forma en que se desarrolle aquello que Ajuriaguerra califica de “sistemas de referencia” o plano constructivo espacial originado por la sensoriomotricidad que, a su vez, configura la psicomotricidad, la evolución de los planos perceptivos que identifica con el dominio gnosoconstructivo y el corporal (52). En consecuencia, para este autor, se podría hablar de praxis en el instante en que el movimiento incidiera en el marco de una actividad simbólica resultante de una diferenciación entre signifiante y significado. Siguiendo a Piaget -y quizás sea una limitación operativo-conceptual para nuestra propuesta- la acción práxica solo sería determinable por sus implicaciones figurativas operativas que, por otra parte, coincidirían con las que Jean Piaget señala como características del pensamiento representativo.

Por todo esto, sería un error abordar el estudio del movimiento sólo desde un plano exclusivamente motor. Esta decisión nos obligaría a considerar la motricidad

(51) Cfr. Ajuriaguerra, J. de: *Manual de Psiquiatría infantil*, Barcelona, Ed. Masson, 1993, pp. 211 y ss.

(52) *Ibid.*, p. 212.

(53) *Ibid.*, p. 213.

como una simple función instrumental puramente ejecutora que únicamente se moviliza por efecto de fuerzas exógenas a ella misma. Ajuriaguerra, lejos de admitir esta despersonalización del movimiento, afirma que las modificaciones tónicas y la misma actividad motriz son, al mismo tiempo, expresión y reacción, de tal manera que nos recuerda, como señala Kandors desde la perspectiva psiquiátrica, que “no existe un límite entre la serie de fenómenos motores y psíquicos, pero entre todos los enfermos existe una necesidad de manifestaciones y hechos reales” (53).

El acto motor voluntario

El estudio de este proceso no siempre ha sido abordado desde idénticas perspectivas. Dependiendo de cuáles han sido en cada momento los paradigmas empleados, podrían destacarse los siguientes modelos de movimiento (54): *Mecánico*, como consecuencia de aplicar las leyes físicas describe el movimiento como un fenómeno exclusivamente cinético; *Biomecánico* o adaptación del modelo anterior al cuerpo humano; *Neuropsicológico*, que sitúa el énfasis de su descripción en el papel que desempeñan las aferencias en los distintos niveles del Sistema nervioso; y *Cibernético*, que explica la organización del movimiento, de la respuesta, desde la intervención de los mecanismos de autorregulación y de la información de retorno.

Nosotros, inicialmente, para empezar a perfilar la perspectiva que emplearemos para describir el movimiento, podemos asumir que, genéricamente, cualquier acto motor lo constituyen distintos elementos. Luria, desde una perspectiva neuropsicológica, afirmará que cualquier movimiento voluntario esta constituido por un sistema funcional complejo compuesto de un cierto número de condiciones sin las cuales es imposible su ejecución (55):

- *La aferentización kinestésica*: sistema de impulsos kinestésicos que llegan al cerebro desde el miembro o miembros en movimiento transmitiendo informaciones referentes al tono muscular y a la situación funcional de las articulaciones intervinientes.

- *La secuenciación práxica*: cada acción o conducta motora esta compuesta de una cadena de movimientos consecutivos, ordenados secuencialmente. Esta organización funcional exige que cada una de estas praxias deba ser desactivada, denerada, tras su realización para así permitir la realización de la siguiente. Durante la construcción de estas cadenas, cada praxia requiere un impulso activador específico; más tarde, estos complejos práxicos empezarán a ejecutarse como una unidad, como una única secuencia que se desencadena de forma global ante una estimulación inicial. Luria, a esta cadena secuenciada de praxias la denomina “melodía cinética”.

(53) Ibid., p. 213.

(54) Cfr. Raimondi, Paolo: *Cinesiología y Psicomotricidad*, Barcelona, Paidotribo, 1999, p. 9.

(55) Luria, A.R.: *El cerebro en acción*, Barcelona, Ed. Fontanella, 1974, pp. 35-36.

(56) Raimondi, Paolo: *Cinesiología y Psicomotricidad*, Barcelona, Ed. Paidotribo, 1999, p. 13.

- *Intencionalidad de la conducta*: todo movimiento o praxia esta orientado por un determinado resultado, se diseña en función de un resultado o lo desencadena una finalidad y, como consecuencia, trata de desarrollar una tarea motriz. Cuando se trata de comportamientos instintivos o reflejos estas tareas estarían dictadas por programas innatos; sin embargo, cuando se trata de acciones complejas y conscientes, producto del aprendizaje, el acto voluntario y el comportamiento humano se organiza en función de unas determinadas intenciones.

Por tanto, concebido así, el movimiento voluntario estaría determinado, ante todo, por lo que algunos autores denominan la "tarea motriz" (56). Este tipo de movimiento ya no podrá considerarse como el resultado exclusivo de la función cortical sino que la intención se convierte en el factor necesario que posibilita la activación de la acción al tiempo que los sistemas aferentes que proporcionan la información necesaria se constituirán en la base del movimiento.

Para describir la estructura del acto voluntario así concebido, de manera genérica y posiblemente excesivamente simplificada, debemos recordar los componentes fundamentales que con anterioridad ya habíamos identificado: los mecanismos de estimulación, el proceso de programación y de diseño de la conducta y, finalmente, la fase ejecutiva o realización de la respuesta.

Este movimiento voluntario que, como afirma Luria, está determinado por la tarea motriz, se construye en niveles diferentes con la participación de distintos sistemas aferentes. Consecuentemente, como ya hemos visto, no estará garantizado exclusivamente por los órganos corticales sino que también actuará a través de la intervención de los músculos regidos por los núcleos subcorticales siendo por esta razón por lo que "la regulación del movimiento requiere señales propioceptivas procedentes de los músculos y de las articulaciones implicadas en el movimiento" (57).

Resumiendo lo expuesto hasta ahora, podríamos afirmar que el acto motor voluntario no puede considerarse como el producto exclusivo de una función cortical específica sino el resultado de un sistema funcional autorregulado. En segundo lugar, puede considerarse que la intención es el factor imprescindible para activar este sistema funcional. A estos objetivos o resultados determinados por la intención algunos trasladan el papel dinamizador de la conducta motriz. Finalmente, habría que destacar que los sistemas aferentes o informativos se constituyen en el factor principal para desarrollar los procesos de autocontrol y corrección del movimiento.

El proceso sensoriomotor que aquí hemos elegido como estructura básica del acto motor, desde una perspectiva cibernética, resuelve su organización en función del tratamiento que se otorga a la información y, por tanto, los procesos de transformación que se realizan con ella pasan a ser el referente imprescindible para su comprensión. P Raimondi, utilizando el modelo cibernético de Anochín, describe este

(56) Raimondi, Paolo: *Cinesiología y Psicomotricidad*, Barcelona, Ed. Paidotribo, 1999, p. 13.

(57) Luria, A.R.. (Citado por Raimondi, Paolo: *Cinesiología y Psicomotricidad*, Barcelona, Ed. Paidotribo, 1999, p. 13).

(58) Raimondi, Paolo: *Cinesiología y Psicomotricidad*, Barcelona, Ed. Paidotribo, 1999, p. 17.

proceso como una síntesis aferente en la que se relacionan e integran cuatro componentes (58):

- *Motivo dominante*: determina que debe hacer el organismo, proporciona significado al comportamiento y es el resultado de un proceso hipotético interior.

- *Aferencia ambiental*: la convergencia de todos los estímulos sobre el organismo determina las modalidades de ejecución que el organismo debe adoptar para realizar aquella tarea determinada por el motivo dominante.

- *Aferencia activadora*: determina los diálogos orgánicos sobre la base de datos logrados por la motivación y la aferencia ambiental.

- *Memoria*: permite recuperar las experiencias en el momento oportuno para utilizarlas en el diseño de conductas posteriores.

La perspectiva cognitiva mantiene otra forma de entender el acto motor, calificándole como una forma de conducta en cuyo caso parece pertinente elegir un sistema adecuado desde el que poder realizar el análisis correspondiente de sus elementos. Frente al viejo enfrentamiento entre el conductismo y el fisicalismo, la Psicología cognitiva trata de explicar la conducta interesándose más por el *cómo* que por el *por qué*. En opinión de José E. García-Albea, en la base de toda psicología cognitiva se encontraría la clásica distinción que formula Noam Chomsky cuando diferencia entre competencia (*competence*) y actuación (*performance*) (59). La competencia se referiría al conocimiento, por ejemplo, del idioma o del lenguaje corporal; mientras que la actuación la constituiría el uso eficaz de ese conocimiento.

A MODO DE CONCLUSIÓN: LA ORIENTACIÓN COGNITIVA COMO SUPERACIÓN CONCEPTUAL

Establecida la cuestión que nos interesa en estos límites, posiblemente, sería un punto de inicio suficiente para proceder a una contextualización posterior basada en los postulados que al respecto nos proporcionan cada uno de los sistemas psicológicos susceptibles de ser utilizados como referentes conceptuales. Tanto la Psicomotricidad, la Educación Física o la Motricidad a menudo han recurrido a la utilización de alternativas para argumentar sus diferentes modelos conceptuales y estrategias metodológicas. Asumiendo la imposibilidad de realizar una revisión completa de los resultados hasta ahora conseguidos no renunciamos a esbozar la descripción que del movimiento podría realizarse desde la inspiración cognitivista. Esta tarea parece que, siendo elaborada desde los dos sistemas enfrentados, podría suponer una satisfactoria superación de la pugna cuyo análisis constituye el objeto de este trabajo. La generalizada aceptación de que en la actualidad goza esta perspectiva psicológica nos anima a intentarlo y a establecer, como consecuencia, lo que podría ser un punto de partida común para la reconstrucción conceptual y metodológica, si

(58) Cfr. Raimondi, Paolo: *Cinesiología y Psicomotricidad*, Barcelona, Ed. Paidotribo, 1999, p. 17.

(59) Cfr. García-Albea, José E.: *Mente y conducta*, Valencia, Ed. Trotta, 1993, p. 63.

(60) Mayer, Richard E.: *El futuro de la Psicología cognitiva*, Madrid, Alianza Ed., 1991, p. 43.

fuera necesario, de las dos alternativas diferenciadas entre sí como Psicomotricidad y Motricidad.

La Psicología cognitiva se caracteriza por una serie de rasgos que posiblemente ahora sea pertinente recordar:

- Trata de explicar la conducta recurriendo para ello, primordialmente, al propio sujeto y a sus propiedades internas.

- Su primer supuesto básico es la distinción entre sujeto y medio, atribuyendo al primero un papel activo en su relación con el segundo.

- Postula la existencia de estados mentales que no tienen por qué corresponderse con los planteamientos de la fisiología.

- Se interesa exclusivamente por las conductas inteligentes o aquellas que pueden entenderse como tareas o problema a resolver. La acción significativa sería aquella que implica una intencionalidad. Este planteamiento, contemplado desde un nivel funcionalista implica dos aspectos: por una parte al organismo se le considera un sistema que posee metas y cuya conducta se constituye en una tarea a realizar o en un problema a resolver para conseguirlas; por otra, la relación causal entre organismo y conducta estaría matizada por unos procesos cognitivos que operarían sobre los distintos tipos de información codificada por el organismo.

- Su paradigma básico se fundamenta en el procesamiento de la información. Los procesos cognitivos se consideran operaciones formales efectuadas sobre estructuras simbólicas y representacionales.

- El conocimiento se concibe como el resultado de la computación y al organismo como un sistema computacional natural

Para conseguir estos objetivos, la Psicología cognitiva suele utilizar cuatro instrumentos principales: el análisis del sistema de procesamiento de la información; el análisis de los procesos cognitivos que pretende desvelar las partes de aquellos procesos en que se desarrollan las tareas intelectuales; el análisis de las estructuras cognitivas; y el análisis de las estrategias (60).

También se considera incluida dentro de la corriente cognitiva la orientación estructuralista-organicista que propone Jean Piaget. Este modelo utiliza la adaptación como referente principal para su construcción. Se entiende al hombre desde dos formas de descripción diferenciadas: como una forma específica de adaptación biológica de un organismo complejo a un mundo, también, complejo; y como ser que conoce la realidad de manera activa, seleccionando e interpretando informaciones procedente del medio para construir su propio conocimiento, su percepción (61).

La Psicología Cognitivista, cualquiera que sea la versión en que se concrete, se interesa por el estudio de la aferencia, el tratamiento, el almacenaje de la información y su intervención en la determinación de la conducta del hombre. Esta informa-

(60) Cfr. Mayer, Richard E.: *El futuro de la Psicología cognitiva*, Madrid, Alianza Ed., 1991, p. 43.

(61) Cfr. Flavell, John H.: *El desarrollo cognitivo*, Madrid, Visor-Aprendizaje, 1984, p. 24.

(62) Famose, J.P.: *Cognición y rendimiento motor*, Barcelona, INDE, 1999, p. 12.

ción, considerada de forma genérica, en opinión de J.P. Famose, se refiere a tres contenidos principales (62):

- Las operaciones mentales necesarias para adoptar decisiones, asumir riesgos y organizar movimientos.

- Las creencias del sujeto en relación a su habilidad y capacidad para conseguir un rendimiento.

- Las representaciones de la tarea y la repercusión que puede tener para su propia percepción.

Con esta clasificación temática, Famose, cuando analiza el rendimiento motor, pretende superar la tradicional diferenciación funcional que identificaba la información exclusivamente con el ámbito cognitivo o, por ejemplo, al ámbito afectivo, sólo con la energía. De acuerdo con los postulados de la Psicología moderna cualquiera de los tres contenidos se nutriría de la totalidad de los dominios de una personalidad cuya definición aludiría al conjunto de comportamientos más previsibles y frecuentes. Desde esta perspectiva, Famose interpreta la actividad motriz como el “conjunto de los procesos cognitivos y los movimientos que el sujeto emplea para cumplir una tarea” (63). Esta formulación destaca el concepto de “*acto motor*” como término equivalente al de comportamiento.

Coincidiendo con el concepto de engrama sensorial propuesto por Guyton, entiende que “movimientos diversos y distintos pueden ser intercambiables para la obtención de un mismo resultado”, identificando este resultado, por tanto, con el objetivo antes que con la acción biomecánica. Desde el punto de vista comportamental lo característico es que el mismo objetivo puede inspirar varios movimientos distintos como medio para su consecución. Idénticos postulados ya habían sido formulados por Luria cuando describió su concepto de “localización” de las funciones cerebrales o la noción de praxia donde ya destacaba como eje rector del movimiento su resultado o la previsión de sus efectos, la intencionalidad. Esta teoría evidencia cómo un mismo objetivo, dibujar por ejemplo, se consigue utilizando un acto motor que puede constituirse con la intervención de distintos movimientos. Cuando una persona pierde las manos puede continuar realizando el mismo acto de dibujar y obtener el mismo resultado reconstruyéndole con movimientos realizados con el auxilio de otros segmentos corporales o grupos musculares como, por ejemplo, la boca o los pies.

Por tanto, desde una perspectiva cognitivista debería distinguirse, por consiguiente, entre acto motor y movimiento. El primer concepto es de naturaleza conductual y siempre se refiere a un resultado y, por tanto, está regido por su componente intencional. El segundo, el movimiento, quedaría reducido a un proceso biomecánico. Ambos fenómenos pueden ser objeto de la Educación Física, de la Motricidad, mientras que la Psicomotricidad sólo se interesaría por el acto motor intencional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(62) Cfr. Famose, J.P.: *Cognición y rendimiento motor*, Barcelona, INDE, 1999, p. 12.

(63) *Ibid.*, p. 24.

- Ajuriaguerra, J. de: *Manual de Psiquiatría Infantil*, Barcelona, Masson, (4ª edic.), 1993.
- Arnaiz Sánchez, Pilar: "La práctica psicomotriz: una estrategia para ayudar y comunicar", *Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Técnicas Corporales*, nº 0, (noviembre, 2000), p. 10.
- Basquin, M.: *Usos actuales del concepto de Psicomotricidad*, en Rlichard, J. y Rubio, L.: *Terapia psicomotriz*, Barcelona, Masson, 1995, p. 27 y ss.
- Cecchini Estrada, José Antonio: *Antropología y Epistemología de la Educación Física*, Oviedo, Ed. Ferrería, 1993.
- Chokler, Myrta Hebe: *Los organizadores del desarrollo psicomotor. Del mecanicismo a la psicomotricidad operativa*, Buenos Aires, Ed. Cinco, 1988.
- Cobos Álvarez, Pilar: *El desarrollo psicomotor y sus alteraciones*, Madrid, Pirámide, 1995.
- Corraze, Jacques: *Las bases neurológicas del movimiento*, Barcelona, Paidotribo, 1988.
- De Lièure y Staes, L.: *La psychomotricité au service de l'enfant*, París, Belin, 1992.
- Famose, J.P.: *Cognición y rendimiento motor*, Barcelona, INDE, 1999.
- Fernández Domínguez, M.R.; Palomero Pescador, J.E. y Aranda Lilao, Beatriz: "Propuesta para la creación de los estudios de Psicomotricidad en la Universidad española", *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, nº 3, (1988), pp. 146-159.
- Flavell, John H.: *El desarrollo cognitivo*, Madrid, Visor-Aprendizaje, 1984.
- Fundación ICSE (Instituto de Ciencias Sanitarias y de la Educación): *Especialistas en temas de Expresión y Psicomotricidad*, Madrid, 1993-94.
- García Olalla, D.: *La práctica psicomotriz educativa: una propuesta pedagógica para Educación Infantil*, Barcelona, ICE. Universidad de Barcelona, 1995.
- García-Albea, José E.: *Mente y conducta*, Valencia, Ed. Trotta, 1993.
- Guyton, A.C.: *Tratado de fisiología médica*, Madrid, Ed. Graw-Hill, 1988.
- Justo Martínez, Eduardo: *Desarrollo psicomotor en educación infantil. Bases para la intervención en psicomotricidad*, Almería, Universidad de Almería, 2000.
- Kandel, E.R. y Schwartz, J.H.: *Principles of neuronal science*, Edward Arnold, 1981.
- Lagrange, G.: *Educación Psicomotriz: Guía práctica para niños de 4 a 14 años*, Barcelona, Ed. Fontanella, 1976.
- Lapierre, André: "El concepto de psicomotricidad y su evolución", *Revista de Educación Física*, nº 56, (noviembre-diciembre, 1985), pp. 5-10.
- Lara Gimeno, Juan: "Educación física y educación psicomotriz en el ciclo medio", *Bordón*, (1982), pp. 242-243 y 319-333.
- Le Boulch, Jean: *El cuerpo en la escuela en el siglo XXI*, Barcelona, INDE, 2001.
- Luria, A.R.: "The functional organisation of the brain", *Scientific American*, (1970).
- Luria, A.R.: *El cerebro en acción*, Barcelona, Ed. Fontanella, 1974.
- Martínez López, Pedro y García Núñez, Juan A.: *Psicomotricidad y educación preescolar*, Madrid, García Núñez editor, 1986.
- Mayer, Richard E.: *El futuro de la Psicología cognitiva*, Madrid, Alianza Ed., 1991.

- Meyrand, P.; Simmers, J. y Moulins, M.: "Construction of a pattern-generating circuit with neurom of cliffifferent net works", *Nature*, nº 6321, (1991), p. 60-63.
- Morales, J.M. y García Núñez, J.A.: "El papel del psicomotricista en el sistema educativo", *Psicomotricidad. Revista de Estudios y Experiencias*, nº 48, (1994), pp. 7-14.
- Muniain Ezcurra, J.L.: "Noción/definición de Psicomotricidad", *Psicomotricidad. Revista de Estudios y Experiencias*, nº 55, (1997), pp. 55-88.
- Paoletti, R.: Procesos de adaptación del acto motor y el estudio de las praxias, en Rigal, R.: *Motricidad humana*, Madrid, Ed. Pila Teleña, 1988, p. 34 y ss.
- Pastor Pradillo, J.L.: *De la inopia conceptual a la utopía metodológica*, Madrid, Esteban Sanz, 2003.
- Pastor Pradillo, José Luis: *Fundamentación conceptual para una intervención psicomotriz en Educación Física*, Barcelona, INDE, 2002.
- Pertejo, Y.; Margas, M.O.; y Manninp, L.: *Evolución del desarrollo psicomotor*, en Fernández Ballesteros, R.: *Psicodiagnóstico III*, Madrid, UNED, 1983, pp. 87-119.
- Quirós, J.B. y Schragger, O.L.: *Lenguaje, aprendizaje y psicomotricidad*, Buenos Aires, Médica Panamericana, 1979.
- Raimondi, Paolo: *Cinesiología y Psicomotricidad*, Barcelona, Ed. Paidotribo, 1999, p. 13.
- Rigal, R.; Paoletti, R. y Portmann, M.: *Motricidad: aproximación psicofisiológica*, Madrid, Ed. Pila Teleña, 1979.
- Rogers, C.R. e Hinget, G.H.: *Psychotériapiè et relations humaines*, Lovaina, Presses Universitaires, 1976.
- Rossell, G.: *Manual de educación psicomotriz para niños de 5 a 10 años de edad mental*, Madrid, Toray-Masson, 1971.
- Rota Iglesias, J.: *Marco específico de la practica psicomotriz: la relación de ayuda. Curso de Práctica Psicomotriz y Relaciones de Ayuda*, Murcia, Universidad de Murcia, Servicio de Promoción Educativa, 1994.
- Rota Iglesias, J.: Seminario "La práctica psicomotriz, perspectiva educativa". Curso de postgrado en práctica psicomotriz educativa, Murcia, Universidad de Murcia, 1994, en Arnaiz Sánchez, Pilar y otros: *La psicomotricidad en la escuela*, Archidona, Ed. Aljibe, 2001, p. 22 y ss.
- Salvador Blanco, L.; Torres, P. y Sendín P.P.: *La acción educativa psicomotriz en preescolar y ciclo inicial*, Salamanca, ICE. Universidad de Salamanca (Documentos didácticos, 42), s.a.
- Seisdedos Benito, Antonio: *Educación Psicomotriz: historia y génesis de sus componentes básicos*, Salamanca, Universidad Pontificia de Salamanca (col. Relecciones, 17), 1988.
- Vayer, P. y Toulouse, P.: *Psicosociología de la acción. El motivo y la acción*, Madrid, Ed. Científico Médica, 1987.
- Vernon, P.E.: *Inteligencia. Herencia y ambiente*, México, El Manual Moderno, 1982.
- Walsh, R. y Vanghan, F.: *Más allá del ego*, Barcelona, Kairós, (7ª edic.), 2000.