

LA INTELIGENCIA MOTRIZ EN LA ESCUELA

Eric Dugas y Bertrand During

CV Eric Dugas

Doctor en Ciencias y Técnicas de las Actividades Físicas y Deportivas (STAPS). Maestro de Conferencias en la UFR-STAPS (Unidad de Formación e Investigación en Ciencias y Técnicas de las Actividades Físicas y Deportivas) de la Universidad París V, Francia.

Lleva adelante investigaciones sobre los juegos didácticos y diferentes formas de prácticas físicas lúdicas, la transferencia de aprendizaje en Educación Física y sobre los signos motores (índices corporales) en las actividades duelísticas.

CV Bertrand During

Doctor en Filosofía. Profesor Agregado de Educación Física. Profesor de Filosofía. Director de diferentes investigaciones en el área de las Ciencias Sociales.

Orienta sus investigaciones a la articulación de saberes y de valores en la acción motriz como hecho cultural. Funciones actuales : Director de la UFR-STAPS (Unidad de Formación e Investigación en Ciencias y Técnicas de las Actividades Físicas y Deportivas) de la Universidad París V, Francia, y Profesor de otras Universidades.

Institución: UFR –STAPS (Unidad de Formación e Investigación en Ciencias y Técnicas de las Actividades Físicas y Deportivas), Universidad de Paris 5 – René Descartes, y Axe 5 del GEPECS, EA 3625.

Resumen

La inteligencia motriz en la escuela

La Educación Física, en un contexto de pensamiento dualista, se define como una toma de conciencia del cuerpo que para ser verdaderamente educativa, toma dos caminos: desarrollar el valor, el coraje -el más habitual-, y a veces y más recientemente, la inteligencia.

como objetivo mostrar que una pedagogía de las conductas motrices preocupada por tomar en cuenta la lógica interna de las situaciones motrices, es una importante contribución al desarrollo de una forma de inteligencia que la escuela ha descuidado a menudo, falta haberla definido y estudiado: la inteligencia motriz.

Palabras claves

Inteligencia, Inteligencia motriz, Lógica interna, Conducta motriz, Educación Física, Pedagogía



Summary

Motor Intelligence at School

Physical education, in a context of dualistic thinking, can be defined as the taking into account of the body, which to be truly educational takes two ways: it claims to develop courage, most often, and sometimes, more recently intelligence.

The goal of the chosen thought process (which links history, epistemological questioning and experimental approach) is to show that a pedagogy of the motor behaviours which takes into account the internal logic of the motor situations contributes significantly to the development of a form of intelligence often neglected at school, because never defined or studied: the motor intelligence.

Key words

Intelligence, motor intelligence, internal logic, motor behaviour, physical education pedagogy.

I. La noción de inteligencia en Educación Física: punto de vista histórico y epistemológico

En la tradición filosófica occidental, se define al hombre como compuesto de dos sustancias. La primera es el cuerpo. La segunda a la que antiguamente se llamaba “espíritu”, literalmente sople vital, es la que se escapa en el momento de la muerte. Sin el sople vital el cuerpo es un ensamblaje, un dispositivo material, una realidad objetiva que es fácil de estudiar comparándola con otras realidades del mismo tipo, máquinas, animales. Agregamos que estas realidades tienen poco valor: “Soma – Séma”, los griegos decían: el cuerpo es una tumba.

Por su lado, la parte espiritual ha sido muy subdividida: por un lado están las sensaciones, por otro los razonamientos, y finalmente los sentimientos, las emociones, las pasiones. Aquí nos confrontamos más bien con una tricotomía.

A partir de estas divisiones se sitúa y se comprende la historia de la educación física occidental, desde los Griegos hasta mediados del siglo XX, es decir en referencia a la tradición filosófica y a su dualismo. (Figura 1)

Las «doctrinas de la educación física» se inscriben en la siguiente estructura: definiendo todas, en el contexto del pensamiento occidental, al Sujeto como compuesto de un cuerpo y un alma, no tienen otra opción que considerar al

Figura 1			
		Parte material, cuerpo - máquina	
	Cuerpo		
		Parte animal, cuerpo organismo	Ejercicios
Sujeto humano		Sentidos: sensibilidad, imaginación	
	Alma	Corazón: coraje, voluntad	Finalidades
		Espíritu: inteligencia, razón	

El dualismo del sujeto humano a través de la historia de la Educación física occidental. During (2000)

cuerpo en la perspectiva mecanicista o en la perspectiva vitalista. Por ejemplo, G. Demeny elige explícitamente la primera, mientras que G. Hébert inscribe su concepción de los ejercicios en la segunda. De esta manera, se obtienen, por un lado, ejercicios contruados, artificiales, por el otro, movimientos «naturales». Al tomar al cuerpo como lo que se distingue del alma, y por lo que se define en su alteridad, es hacia ella que la educación física se vuelve cuando intenta pensarlo como propiamente humano, y plenamente educativo. Así lo señala J. Ullmann, no se educa, propiamente hablando, ni a la máquina ni al animal. La primera se mantiene, el segundo se adiestra. Es necesario agregar a los ejercicios las finalidades educativas, y hacer de la educación física una educación de los sentidos, del corazón, o del espíritu, lo que se realiza con ejercicios buenos para el cuerpo, el cual es tomado como máquina u organismo viviente.

En conformidad con este esquema, la educación física se define como un conjunto de ejercicios que hacen a los hombres valerosos y/o inteligentes. Así, en 1820, F. Amoros, escribe que la educación física es «la ciencia razonada de nuestros movimientos, de sus relaciones con nuestros sentidos, nuestra inteligencia, nuestros sentimientos, nuestras costumbres, y el desarrollo de nuestras facultades.»

1 - Educación Física y Valor

Los sucesores de Amoros serán los creadores, en 1852, de la Escuela (Ecole) de Joinville. La educación física conoce sus primeros desarrollos en el seno de una institución militar. No es nada asombroso, en un contexto de tensiones nacionalistas, que el valor se halle destacado. La educación física prepara a los soldados, y también aquellos que se ocupan de introducirla

en la escuela adoptan esta lógica. Como lo escribe uno de sus sucesores, N. Laisné: «he querido que nuestros jóvenes en los liceos, en los colegios, en las escuelas de cualquier tipo, aún los niños en las familias no fuesen menos robustos ni menos ágiles que nuestros soldados.»

Esta manera de pensar la educación física está directamente ligada al pensamiento antiguo. Por ejemplo, para Platón la educación física no se ocupa del cuerpo ya que éste no es más que la prisión del alma, lo que conxiona al hombre con el mundo sensible, aquel de las ilusiones que contemplan los prisioneros de la célebre caverna. Ella se define como educación de una de las partes del alma, el principio del coraje, mientras que las artes se encargan de la formación de la parte sensible, y la dialéctica toma en cuenta la parte más elevada del hombre, el principio filosófico.

Una vez recordada esta evidencia, no es necesario detenerse en el análisis de los ejercicios, a condición que ellos cultiven el valor: «por qué hablar en detalle... de juegos gimnásticos o ecuestres? Pues es enteramente manifiesto que hay series del plan general y que descubrirlas no presenta dificultades.» Se encuentra allí el origen de una tradición que atraviesa los siglos y se continúa hasta hoy. Consiste en reemplazar la reflexión sobre las formas de trabajo por un discurso general sobre las finalidades. No hay interés por el cuerpo, por otra parte, no se lo educa propiamente hablando. Por el contrario, por los ejercicios del cuerpo se puede apuntar al desarrollo de la firmeza, del valor, y de todas las “cualidades viriles” que hacen eficaz al hombre de acción.

Y esta posición filosófica no es contradicha por la cultura que distingue los hombres de acción y los hombres de estudio, los guerreros

y los eruditos, tan bien que la educación física va a seguir siendo un asunto sobre todo militar hasta principios del siglo XX.

2. La educación física y el cerebro

Desde el siglo XIX, algunos defensores de la educación física sin embargo van a buscar salirse de esta limitación de formar bellos brutos. Lo cual parece necesario si se quiere que entre en la escuela. La perspectiva de estos pioneros, sin embargo permanece marcada por la tradición dualista, todavía reforzada por el positivismo: cada uno sabe que en la clasificación de las ciencias propuesta por A. Comte, tras las ciencias exactas y las ciencias de la materia, se encuentran las ciencias de la vida, y para terminar, la ciencia que se ocupa de lo que es propio del hombre, la dimensión social. Entre sociología y biología, no hay disciplina intermedia. Una biología positiva sabrá preservar al ser vivo de todas las enfermedades, una sociología positiva tendrá por misión corregir las crisis del cuerpo social, de los organismos sociales. La educación física, para los positivistas, es una forma de ingeniería destinada a mejorar el funcionamiento de la máquina corporal.

Los progresos de la biología conducen simplemente a insistir sobre la complejidad de la máquina corporal, y a considerarla como una construcción a la que es necesario reforzar, un motor al que es preciso hacer funcionar, y un sistema nervioso al que hay que atender. El cerebro interviene en la motricidad. Los Demeny, Lagrange y Tissié se interesan en la fatiga, física y nerviosa, y saben que la economía en la realización depende de lo que hoy se denomina pilotaje nervioso, o control motor. Imaginan, como coronamiento de la educación física, ejercicios que soliciten al cerebro, al menos así lo creen ellos. De este modo, después de

los ejercicios de reforzamiento vertebral y de enderezamiento, después de los ejercicios de desarrollo, se ven aparecer movimientos asimétricos que demandan atención y toma de consciencia.

La idea de abordar el aspecto psíquico está presente: sin embargo éste está definido a partir de las estructuras nerviosas, en una lógica biológica, la cual es acompañada por estos autores con un discurso centrado sobre las virtudes y la moral para justificar sus proposiciones como educativas.

Se puede hablar aquí de tentativas prematuras, y aún, de falsas pistas...

3. La educación física y la inteligencia

Va a hacer falta esperar casi medio siglo para que se enuncie nuevamente el problema, y en nuevos términos. Recién en los años sesenta del siglo XX aparecen en educación física, y de manera dominante, referencias monistas. Si el hombre es un cuerpo y un espíritu, concebidos como dos realidades o sustancias separadas, aquellos que se ocupan del cuerpo no se ocupan al mismo tiempo del espíritu. Al contrario, si el hombre es una unidad actuante y pensante, entonces, proponiéndole actuar y guiando su acción, se desarrolla también su pensamiento. Se buscan referencias en la fenomenología, en particular en las obras de F.J. Buytendijk y de M. Merleau-Ponty. También se buscan, y por un período más largo, en los psicólogos del desarrollo de la infancia, como H. Wallon y J. Piaget.

De ellos se toman prestadas algunas ideas: la vida implica un esfuerzo permanente de adaptación. Las primeras formas de adaptación humana reposan sobre las reacciones circulares

sensorio-motrices, y las formas más acabadas solicitan de la inteligencia abstracta. Entre las respuestas del lactante y las del niño que ha llegado al estadio de las operaciones abstractas, existe la continuidad de una misma actividad que pasa por estadios diferentes. El ejercicio de la motricidad prepara el surgimiento de las formas de inteligencia que le siguen. La inteligencia es “motricisada”.

Sobre esta base se desarrolla una educación psico-motriz, y las proposiciones del Dr. Jean Le Boulch por un método psicocinético. Es todo el mérito de este profesor de educación física, quien ha hecho estudios en medicina, de pronunciar la ruptura con el dualismo, y de sacar las consecuencias hasta escribir: «El aspecto higiénico del movimiento no es lo esencial de la educación física, faltamos a nuestra tarea si formamos débiles motores resplandecientes de salud, y nuestra disciplina se reduciría a poca cosa para el niño y el adolescente normal, si sólo se intenta mantener la buena salud.» (Le Boulch, 1961).

Se ha dado un paso decisivo: no es el cerebro como estructura orgánica el que es educable, sino la inteligencia como característica humana, la cual comprende a todas las formas de soluciones aportadas por una persona a los problemas a los que se enfrenta.

4. De la inteligencia “motricisada” a la inteligencia “motricisante”.

Pero no está todo resuelto: los psicomotricistas, y Le Boulch, dan nacimiento a una educación motriz que contribuye al desarrollo de la persona en los primeros años de su vida. Y se sabe del éxito encontrado por la educación de la primera infancia. Sin embargo, se enuncia un problema para la educación física

en el secundario: a partir de los doce años, la inteligencia se vuelve abstracta, y ya no son necesarios los desplazamientos, las manipulaciones, para resolver los problemas con los que se encuentra. Convertido en adulto, rechaza sus muletas motrices. Entonces, o se considera que la educación física es importante desde la cuna, en la escuela maternal, en las primeras clases de la escuela primaria, y que puede luego desaparecer, o bien se considera que existen múltiples formas de inteligencia, aún cuando las sociedades desarrolladas tienen tendencia a privilegiar una, la inteligencia abstracta. En ese caso, existe una inteligencia motriz, “motricisante”, en la obra de la acción motriz, y que conviene de desarrollar por ella misma. Se le debe hacer un lugar en la escuela secundaria, que está toda enteramente al servicio de la inteligencia abstracta.

Nuestros propósitos precedentes refuerzan la idea de que la educación motriz no puede ser reducida a un rol subalterno o aminorado por el medio escolar. Sin embargo, el informe Thélot, entregado al primer ministro en octubre de 2004 señalaba las premisas de otra orientación: mientras que el piso común de lo indispensable valoriza la idea de que la educación viva en forma conjunta con las demás materias, deja de lado a la Educación Física en provecho, pareciera, del inglés de comunicación internacional y al dominio de los TICE. Ciertamente, la educación física es la misma en la enseñanza obligatoria, rectificarán algunos, pero se ha previsto que se vuelva opcional en el diploma nacional.

Seguramente, por efecto de propagación – mientras que el alcance de una inteligencia “motricisada” es compartida por todos-, el debilitamiento de la educación física parece penetrar también el recinto de la escuela pri-

maria. Por intermedio de la ley de orientación para la escuela, llamada «Loi Fillon» (2005), el ministerio de educación nacional consideraba efectuar algunas modificaciones en los concursos de profesores de escuela (CRPE) para el año 2006. Estaba previsto, por un lado, hacer desaparecer abruptamente la prueba oral de educación física y deportiva, y por otra parte, reducir la evaluación de la práctica física sólo a dos actividades: Carrera de 1000 metros y Danza. Digámoslo claramente, como lo han denunciado numerosos firmantes (especialistas y expertos en educación física) en una petición enviada al ministro de educación nacional (Jacques Méard, SNEP, 2005) – el ministerio auguraría seguramente, a corto o mediano plazo, el retiro de la educación física de la base común de la escuela primaria.

Se constata que la presión de los firmantes ha hecho recular, por el momento, los proyectos del ministerio de educación nacional. No obstante, la batalla está ganada sólo parcialmente: si bien la prueba oral es destituida, la práctica física, corazón de la educación física, permanece siempre reducida a dos actividades a elegir. Una de ellas, la carrera de 1500 metros, nos hace pensar que parece desprovista de interés. Por qué elegir tal prueba deportiva si la misma no se practica jamás en la escuela primaria y menos aún en la escuela maternal? Para retomar la pregunta de Jacques Méard (Ibid) «cómo prejuzgar la eficacia de un docente en clase sólo sobre la base de sus performances en la carrera (...) o en la danza?» Si reducir a este punto las prácticas físicas entre el abanico de posibilidades, lleva a hacer alguna elección, se recomienda elegir bien. Por ejemplo, nosotros hubiésemos preferido que reaparezca la prueba de natación desde los concursos, antes que a posteriori; efectivamente se les pide a los candidatos de CRPE 2005/2006 que presenten después de su nomi-

nación como profesores de escuela (1° de septiembre de 2006), un certificado de socorrismo (nivel certificado de formación de los primeros auxilios AFPS) y un certificado de natación: recorrido 50 metros en piscina. La cuestión de los costos seguramente ha sido la razón de la lógica educativa.

Si las constataciones precedentes presagian un futuro poco seguro de la educación física en la escuela primaria, que prefigura entonces el porvenir de la educación física en el secundario, allí donde justamente la inteligencia “motricisada” es vaciada de su sustancia? La noción de inteligencia “motricisante” se convierte entonces en una vía a desarrollar nada despreciable para el buen mantenimiento de la educación física desde que se considera que no existe una sola forma de inteligencia. Por otra parte, según Howard Gardner (1997), profesor en psicología americano, en el área del conocimiento y la educación, sustenta la existencia de múltiples formas de inteligencia, de las cuales la mayor parte son dejadas de lado por la institución escolar. Propone siete formas de inteligencia: inteligencia del lenguaje, lógico-matemática, espacial, musical, kinestésica, interpersonal e intra-personal. Las investigaciones de Gardner y sus múltiples intentos le han permitido proponer una octava inteligencia: la inteligencia naturalista y realizar la hipótesis de una inteligencia espiritual.

De esos alegatos, retendremos la idea de que no existe para el hombre una única inteligencia mensurable a través de test como el del C.I. (Cociente Intelectual), «sino que disponemos de un conjunto de inteligencias relativamente autónomas unas de otras» (Ibid, p.9). Siempre según Gardner, la inteligencia implica «la capacidad de resolver problemas o producir bienes que tengan un valor en un contexto cultural o colectivo preciso.» (Ibid, p.37). Ahora bien,

en el transcurso de los juegos deportivos, prácticas culturales por excelencia, el individuo mientras participa trata de resolver problemas ligados al contexto físico y/o humano. Esta forma de inteligencia singular – que no encontramos en ninguna otra parte, por su pertinencia motriz -, se denomina inteligencia motriz. Por otra parte, Gardner se aproxima a nuestro punto de vista cuando sugiere que existen estructuras cognitivas usadas por el cuerpo por intermedio de la inteligencia kinestésica; aún cuando para nosotros ésta es aplicada de manera demasiado restrictiva. La inteligencia motriz no se reduce al problema kinestésico de la devolución de la pelota de tenis como lo describe minuciosamente el científico americano. Sino que ello supone, primero la interpretación y la significación del contexto físico y/o humano en el cual el practicante evoluciona. Por lo tanto, no nos importa privilegiar en educación física la inteligencia abstracta, gratificada por las sociedades modernas, sino una inteligencia motriz y sobre todo, en el secundario, una inteligencia “motricisante”.

II. La noción de inteligencia motriz puesta a prueba en los hechos

Las proposiciones que son el fundamento de la ciencia de la acción motriz proyectada por P. Parlebas van más lejos que la inteligencia “motricisada”, estudiada por Piaget (1956), y desarrollada por Le Boulch en su aproximación psicocinética de la Educación Física, afirmando la existencia de una inteligencia “motricisante”, lo que invierte el proceso precedente. Dicho de otro modo, la inteligencia puede «estar en la fuente de los principios organizadores de la acción motriz». (Parlebas, 1999, p. 180)? En efecto, en los juegos deportivos, el practicante cuando juega no es un simple organismo vivo compuesto de músculos, huesos y vísceras

que se desplaza en un espacio de tres dimensiones. Las prácticas físicas, en las cuales el individuo interactúa de manera instrumental con otro, o en aquellas en las que actúa aislado en un medio físico imprevisible, apelan a sus disposiciones cognitivas para descifrar y decodificar el medio físico y/o humano que lo rodea. La conducta motriz no se reduce a los movimientos o gestos del deporte, observables desde el exterior; toma en cuenta también a las estructuras mentales del practicante.

En una perspectiva experimental, se puede preguntar si existe una influencia favorable de la experiencia motriz pasada en la acción presente y posteriormente mostrar la existencia de una facilitación retroactiva de una actividad en otra. En otros términos los principios de ejecución ludo-motores organizados en el transcurso de una actividad física pueden asegurar una mejor desempeño motriz en otra actividad física? La hipótesis así planteada resalta la noción de transferencia del aprendizaje.

1. La transferencia en el corazón del proceso de aprendizaje

Esta noción generalmente es motivo de sospecha, hasta de oposición. Numerosas teorías se confrontan, y algunos profesionales de la educación física hasta llegan a negar su existencia. Sin embargo, la transferencia del aprendizaje es la razón de todo progreso motor; a tal punto que la negación de su existencia implicaría una perpetua reconstrucción de las conductas motrices. La acción pasada deja trazos en el perfeccionamiento motor presente. Por analogía, aún un simple movimiento de reacción para esquivar un florero que desventuradamente cae sobre uno –sin demandar un razonamiento consciente en el momento – está ligado a un sa-

ber consciente a un momento del pasado. «Al momento cuando se ha aprendido por primera vez que los objetos que caen pueden hacernos mal y que evitarlos es preferible a recibirlos» (A.R.Damasio, 2001, p. 231). Aquí, «La “estrategia” de selección de una respuesta consiste en reactivar el recuerdo de la asociación, de tal modo que la puesta en juego de la respuesta se desarrolla automática y rápidamente, sin que haya necesidad de deliberación, aunque uno pueda detenerla, si lo desea» (Ibid). De hecho, sin la «presencia» de ese recuerdo, no se tendría la posibilidad de esquivar el florero!

En el caso de los juegos deportivos, el jugador a menudo apela de manera consciente o inconsciente- en función de la presión temporal ligada al evento - a una suerte de «memoria ludo-motriz» esperando una respuesta satisfactoria en la acción motriz realizada (búsqueda de una salida favorable con una ganancia positiva). En suma, sin pasado ludo-motriz incorporado, el jugador que realiza una acción motriz compleja seguramente no puede construir una acción adaptada y eficaz.

El proceso de transferencia del aprendizaje es fundamental y su legitimidad ya ha sido probada muchas veces en psicología experimental desde fines del siglo XIX [Ebbinghaus (1850-1909), Pavlov (1849-1936), Thorndike (1874-1949)]. A mediados del siglo XX la psicóloga G. Oléron (1964), profundiza esta noción de manera operacional a través de numerosos trabajos científicos. Así, la transferencia es descrita como un proceso de aprendizaje; de manera más precisa, podemos admitir que hay transferencia cuando un aprendizaje modifica, facilitando o por el contrario interfiriendo con él, otro aprendizaje y éste, con el que le sigue o con el precedente. De ahí en más, aparecieron muchas definiciones inspiradas en la psicología experimental.

En el singular campo de la educación física y deportiva, se recoge ante todo, la definición de Parlebas inspirada en la psicología experimental: «efecto que se constata cuando la ejecución de una actividad modifica de manera positiva o negativa, el cumplimiento de una actividad nueva o la reproducción de una vieja» (1981, p. 282).

De manera práctica, la transferencia es un efecto del aprendizaje positivo o negativo (influencia favorable o desfavorable del aprendizaje). Además la transferencia es retroactiva si existe una influencia de una tarea nueva sobre una tarea anterior; es pro-activa si la ejecución de una tarea modifica el cumplimiento de una nueva tarea.

2. La experimentación en el seno de los juegos deportivos colectivos

Para confortar la idea de una inteligencia “motricisante” vamos a referirnos a una cuasi-experiencia de campo que pone en evidencia este proceso de transposición (la transferencia) en el terreno de la educación física y deportiva (Dugas, 2001). Para este hecho, la experimentación se funda en la comparación, gracias a grupos de control, de varios grupos de niños realizando diferentes tipos de aprendizaje. Hemos confrontado, situaciones psicomotrices (atletismo) con situaciones sociomotrices (juegos tradicionales y deportes colectivos). La comparación de los grupos testigo (atletismo) con los grupos experimentales (juegos colectivos) permite evaluar la influencia de la interacción motriz operatoria con el otro en la práctica de los juegos deportivos colectivos, en función de dos modalidades pedagógicas: una pedagogía lúdica y una pedagogía significativa. Esto a fin de testear la influencia y el rol del docente en ese proceso transferencial.

La pedagogía lúdica está fundada sobre el juego en el cual los niños evolucionan sin aprendizaje didáctico preciso. El docente interviene principalmente para asegurar la participación activa de los alumnos, un clima relacional sereno y un buen desarrollo de las sesiones (respeto a las reglas y al otro). En cuanto a la pedagogía significativa (o de comprensión), está fundada sobre una actitud reflexiva de los principios sociomotores de ejecución de las conductas motrices implicadas. En este contexto, los niños y los docentes intentan reflexionar en forma conjunta sobre el modo de ser más eficaz posible en las acciones individuales y colectivas. Esta pedagogía de comprensión busca mejorar los principios motores implicados en las tareas de la experiencia.

Por otra parte, se ha construido una grilla de observación con una notación sobre un máximo de 40 puntos la cual tiene en cuenta los comportamientos ludo-motores de los jugadores (Dugas, 2006). Los indicadores elegidos están ligados a las conductas motrices inducidas por los juegos colectivos propuestos en la experiencia. Hemos orientado nuestra elección hacia dos categorías distintas de comportamientos que nos han parecido pertinentes: por un lado, los comportamientos asociados al manejo de la pelota, con indicadores como el pase, el tiro, la recepción, la intercepción, el dribling, la conducta de tener la pelota, y la decisión motriz asociada; y por otra parte, los comportamientos sin pelota, tales como la ocupación del espacio de realización, el desplazamiento, el desmarque y la finta.

Bien entendido, la organización de esta investigación respeta rigurosamente los principios metodológicos necesarios para una experimentación tal: grupos lo más «equivalentes» posibles en cuanto al nivel de soltura motriz, de

edad, de sexo, de los resultados escolares y la profesión de los padres (nivel socio-cultural). Sin embargo, somos conscientes de la dificultad ocasionada por este tipo de experiencia: controlar las variables independientes y dependientes, así como neutralizar las variantes parásitas, no es cosa fácil. Con una precaución particular, interpretaremos los resultados obtenidos. El juego vale la pena porque «la experiencia es considerada como el corazón de la gestión científica». (Matalon, 1988, p. 27). Dicho de otro modo, la experimentación de campo permite estudiar los fenómenos en su contexto original.

3. Resultados de la experiencia

Todos los grupos experimentales progresan de manera significativa. Más particularmente, los resultados de los bloques experimentales B y D testimonian la presencia de una transferencia inter-específica recíproca entre los juegos tradicionales y los deportes colectivos. Podemos sugerir que en actividades que poseen numerosos rasgos comunes en la lógica interna (interacción operatoria con el otro, duelos simétricos entre equipos, utilización de una pelota) pueden facilitar la transposición de conductas motrices de una actividad a otra. Por otra parte, resaltamos que la pedagogía lúdica entrena globalmente las transferencias positivas en menor grado que la pedagogía significativa. Las estructuras mentales solicitadas para tener una actitud reflexiva actuarían favorablemente en la realización de las conductas motrices.

Para el bloque E, la transferencia es nula: no constatamos ninguna facilitación retroactiva entre el atletismo, actividad psico-motriz en la cual el practicante actúa aislado, y los juegos deportivos colectivos. Estas prácticas parecen pertenecer a dos universos ludo-motores bien

distintos, es decir, a dos dominios de la acción singulares.

3.1. Cómo se pueden interpretar tales constataciones en el plano de la inteligencia motriz?

En los bloques B y D, los principios de la acción socio-motriz –principalmente la que consiste en oponerse a otros practicantes por intermedio de una pelota – están próximos. La actividad cognitiva del practicante se funda en el espacio y el tiempo, en el análisis de las trayectorias de la pelota, en la interpretación de los gestos y desplazamientos de los compañeros y adversarios, etc. Este sistema operatorio consagra las prácticas socio-motrices colectivas. De hecho, privilegiamos la hipótesis según la cual las actividades físicas deben contener principios de acción similares para trasladar, de manera eficaz, las conductas motrices de una práctica a otra.

Los mecanismos subyacentes de la transferencia son difíciles de descubrir, difícilmente aislables, con mayor razón, en el terreno. De todas maneras sugerimos que lo que se transfiere no es una técnica gestual ni una habilidad motriz –demasiado específica para trasladar

a la idéntica- sino que sobre todo lo que se transfiere son los principios de organización socio-motrices y/o una transferencia de actitud socio-motriz que traducen la sollicitación de los procesos cognitivos de representación y de decisión puestos en juego en el transcurso de la realización ludo-motriz. La inteligencia motriz aquí es considerada como “motricisante”. La incertidumbre ligada al otro demanda una actividad cognitiva activa a fin de percibir las intenciones del adversario y decidir la estrategia a poner en juego. Más que reaccionar o actuar con anticipación (anticipar), el practicante debe “pre actuar”, es decir, tratar de imponer su proyecto de acción a fin de ser el más eficaz.

Por otro lado, la interacción «docente-alumno» apoyados en una didáctica que favorezca la conducta reflexiva, parece facilitar el proceso de transferencia. Podemos emitir la hipótesis de que el contexto interaccional del universo socio-motor necesita una decodificación continua del medio humano en cada sesión y la sollicitación persistente de los procesos cognitivos del ejecutante. Así, la pedagogía significativa favorecerá la comprensión y la ejecución de los principios motores en esas situaciones llenas de incertidumbre relacional.

Tarea	Pre-test	Ciclo de aprendizaje	Post-Test	Variación	efecto
	Fase I	Fase II	Fase III		del
Grupos	(1 sesión)	(8 sesiones)	(1 sesión)	(Nota/40)	aprendizaje

(): resultado significativo en. 01 -- (NS): resultado no significativo**

DCO: deportes colectivos (handbol, futbol, básquet) – **JT:** juegos tradicionales por equipo (Diez pases, Pelota al capitán, pelota al cazador)

Cuadro 1: resultados de todos los grupos en los pre y post – test (promedio (media) de anotaciones sobre un máximo de 40 puntos).

No obstante, hay que remarcar que «aprender no es patrimonio de una educación formal o normativa. Es en “el actuar” que se constituye “lo aprendido” » (Dugas, 2004, p. 33). Los progresos de los alumnos realizados en el seno de una pedagogía lúdica –sin recurrir de manera marcada a una enseñanza particular- reflejan que actuando, el niño puede desarrollar una inteligencia motriz a fin de resolver los problemas enunciados en una situación motriz coercitiva. Dicho de otro modo, las capacidades cognitivas parecen solícitas y determinantes para la evolución de las conductas motrices desde que el sujeto es confrontado a situaciones-problemas a los cuales continuamente se debe adaptar a adaptarse.

3.2. El juego sin pelota: clave de los juegos colectivos

Para dar forma a nuestras sugerencias precedentes, la comparación de los resultados obtenidos entre el juego con pelota y el juego sin pelota, presentados más arriba, revela que la facilitación retroactiva es más significativa en el juego sin pelota. Los alumnos progresan más en los comportamientos de ubicación, de desplazamiento, de pre-acción y de decisión motriz. Parece innegable que las múltiples dificultades ligadas al mantenimiento y dominio de la pelota demandan un aprendizaje más prolongado que ocho clases para registrar progresos muy significativos; con más razón en el transcurso de una transferencia de aprendizaje inter-específico en el cual la fase de aprendizaje no es típica de la situación motriz que le sigue. Parece más fácil progresar rápidamente en el plano de las capacidades cognitivas de representación y de decisión puestas en juego en el transcurso de situaciones de interacción motriz.

Las conductas motrices realizadas durante el juego sin pelota apelan más a una inteligencia motriz que a un gran dominio corporal. Por otra parte, los grupos de la experiencia que aplican una pedagogía significativa progresan más en las conductas motrices puestas en juego, cualquiera que sea la tarea socio-motriz efectuada. La manera reflexiva sostenida entre el docente y los alumnos sobre los principios de ejecución motora parece mejorar el juego sin pelota pero también las elecciones efectuadas durante la posesión de la pelota. En efecto, un niño puede fracasar técnicamente al realizar un pase y, al mismo tiempo, haber tomado una buena decisión. Por consecuencia, los progresos realizados en el juego con pelota se aprecian también en una mejor asimilación de la estrategia inherente a la lógica interna de los deportes colectivos. Esta liberación de las estructuras mentales sólo es posible por la automatización de algunos comportamientos motores necesarios para el desarrollo de las conductas motrices. Por ejemplo, en handbol, si un alumno principiante experimenta demasiadas dificultades en coordinar simultáneamente la conducta de la pelota y la lectura del juego, la detección de índices pertinentes que le permitan adoptar una respuesta apropiada se volverá muy dificultosa.

Estos hechos son compatibles con la idea según la cual la inteligencia “motricisante” desarrollada en el juego con y sin pelota es el origen de los progresos motores realizados. En otros términos, sobre un aprendizaje de corta duración, es sobre todo la comprensión, por medio de las estructuras mentales, del sistema operatorio tramado entre los diferentes actores del juego colectivo el cual es responsable de la transformación de las conductas motrices implicadas.

4. La otra faceta de la inteligencia motriz: la inteligencia psico-motriz

En las actividades socio-motrices, hay que anexar una nueva forma de inteligencia: la inteligencia socio-motriz ligada a la interacción operatoria con el otro; como también podemos agregar una inteligencia psico-motriz en las actividades practicadas en forma individual como los lanzamientos, la gimnasia, la natación y las carreras. Podemos admitir fácilmente que un atleta cuando lanza una jabalina, o cuando corre una carrera, o aún cuando salta por encima de una barra no acude a los mismos principios motores de ejecución que un jugador de fútbol. Este último ve dificultadas sus carreras, saltos, golpes de pelota (tiro o pase) por la interacción instrumental con los otros practicantes (sobre todo los adversarios) y por el manejo de la pelota. En el área de lanzamiento en at-

letismo, el espacio es fijo, conocido y cierto: la repetición de un algoritmo motor tiende a hacer desaparecer la incertidumbre inicial de las informaciones nacidas en el medio físico. En el curso de la acción motriz, el atleta centra su atención sobre sí mismo (auto-centración), afinando y ajustando los principios de ejecución psicomotores ligados a este tipo de situación motriz; en cuanto al jugador de fútbol, lleva su atención además a los otros (hetero-centración) para ser eficaz.

Por lo demás, una experiencia de campo reciente efectuada junto a estudiantes de STAPS -Ciencias y Técnicas de las Actividades Físicas y Deportivas- (Collard, 2005) devela, desde un punto de vista praxiológico, que practicantes de actividades psico-motrices distintas pueden tener lazos estrechos en su lógica de realización motriz. (Figura 2)

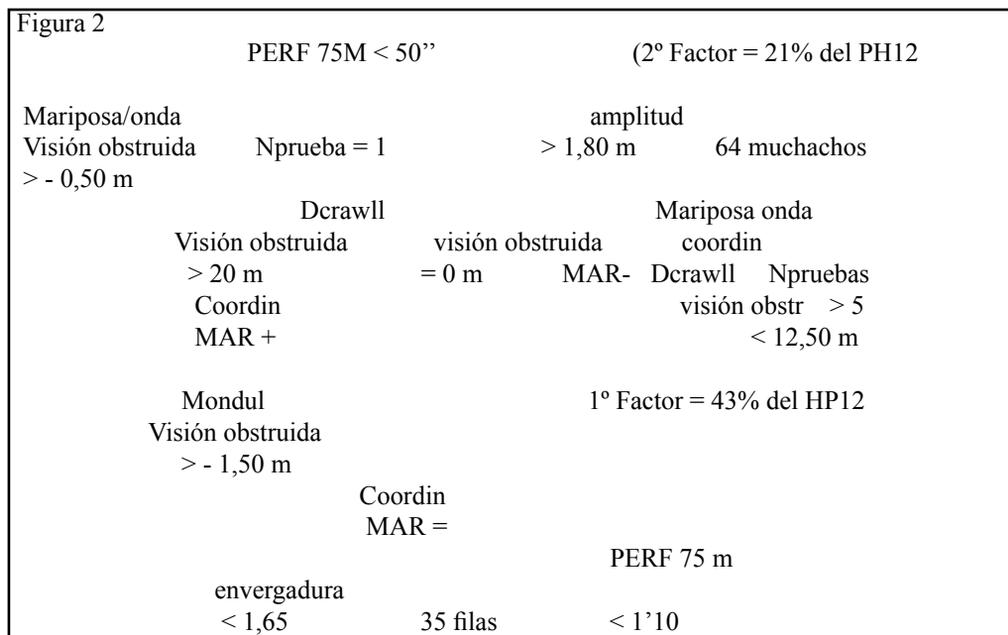


Figura 2: Plan factorial que representa las modalidades de las cuales la CPF (Contribución Por Factor) es superior a la mediana MEDIA (37). El primer factor informa sobre las conductas motrices acuáticas de 4 grupos deportivos y el segundo factor informa sobre las performances cronométricas (75 m. nado libre) y sobre el nivel de dominio en 25 m. mariposa.

El análisis factorial de las correspondencias (AFC) del cuadro 3 revela, sobre el primer factor una oposición entre las conductas motrices acuáticas de los gimnastas y nadadores y aquellas de los especialistas de deportes colectivos y de combate.

De manera original sumergiendo a estos deportistas en el agua con lunetas de natación completamente oscuras, y ninguna información táctil que provenga del contorno de la pileta, se percibe que las conductas de desplazamiento acuáticas son similares para los gimnastas y nadadores. Que se trate de desviarse lateralmente lo menos posible, de atravesar la pileta con las palmas, sobre la espalda, brazos extendidos y por ondulación, o aún de evolucionar sobre el vientre, manos al costado del cuerpo propulsándose con las piernas bajo el agua, las conductas motrices de los dos su b-grupos están en conjunción Por lo tanto, nadadores y gimnastas no utilizan el mismo entorno (agua y aparejos) para evolucionar, ni las mismas técnicas motrices para ser eficaces, pero cumplen una conducta motriz similar. En efecto, estas prácticas poseen ciertos rasgos comunes mayores de lógica interna: un medio estable y estandarizado y un medio desprovisto de adversarios directos. Por añadidura, contrariamente a los duelistas de las actividades socio-motrices o aún a corredores de 100 metros, los gimnastas y los nadadores exploran continuamente un espacio de atrás que les es familiar (relación al espacio).

Aquí, la inteligencia psico-motriz consiste en concentrarse sobre la sensibilidad kinestésica

y laberíntica y en tomar puntos de referencia propioceptivos. El medio acuático, como el medio gímnicco, busca sobre todo la centración sobre si, como ha sido explicado anteriormente. Los juegos de oposición conducen a descen-trarse tomando conciencia de los otros actores del juego. Por otra parte, las transferencias nulas registradas en comparación a los grupos testigo (bloque E) de la primera experiencia parecen atestiguar la incompatibilidad entre una inteligencia socio-motriz y psico-motriz. De hecho, podemos sugerir que el desarrollo de una inteligencia psico-motriz puede perturbar el cumplimiento de las conductas en una situación socio-motriz y viceversa.

Por otra parte, los resultados de la AFC muestran que una soltura acuática no es sinónimo de alta performance motriz. En la actividad natación, actividad desprovista de incertidumbre, «de factores antropométricos (talla, peso, tamaño, densidad grasa, etc.) pueden intervenir en el rendimiento del nado, y falsear la estimación de las conductas motrices propiamente dichas.» (Collard, ibid, p.14). En síntesis, la inteligencia motriz desarrollada en el medio acuático permitiría una mejor adaptación y una mejor transformación de las conductas motrices, mientras que los datos biomecánicos y fisiológicos explicarían más que nada las performances deportivas.

De manera global, este es el porque nosotros podemos oponer dos grandes dominios de acción, la situación socio-motriz y psico-motriz, y distinguir dos formas de inteligencia motriz: la inteligencia socio-motriz y la inteligencia psico-motriz.

Conclusión

Asociando desarrollo histórico, cuestionamiento epistemológico y aproximaciones experimentales, la gestión propuesta tuvo como objetivo, el mostrar que una pedagogía de las conductas motrices preocupada por tomar en cuenta la lógica interna de las situaciones motrices es una importante contribución al desarrollo de una forma de inteligencia que la escuela ha descuidado a menudo, falta de haberla definido y estudiado. De esto se ocupa la praxiología motriz, que propone considerar las situaciones motrices desde el punto de vista de lo que ellas significan para aquellos que las viven, enunciándose la pregunta de saber lo que ellas comprenden (lógica interna de las situaciones) y cómo se toman para aprovechar las experiencias anteriores (transferencias).

Sobre el plano de las aplicaciones pedagógicas, distinguimos dos categorías de inteligencia: por un lado, una inteligencia “motricisante” intra-específica que se desarrolla en el seno de una progresión buscada en una sola actividad física. Por ejemplo, un ciclo de aprendizaje jalonado de ejercicios y de oposición colectivos específicos del fútbol. Por otra parte, una inteligencia “motricisante” inter-específica que se desarrolla en el seno de una progresión buscada de una actividad hacia otra. Por ejemplo, jugar al básquet puede mejorar la soltura motriz en el fútbol.

Estos efectos pedagógicos son buscados y alcanzados por una transferencia en el aprendizaje intra-específico e inter-específico. Ahora bien, «Buscar la explicación de la transferencia, es preguntarse cómo se organiza, en educación física y deportiva, la actividad del alumno» (B.During, 1981). Con mayor motivo, la actividad del alumno concierne a la acti-

vidad cognitiva puesta en práctica en la acción motriz, es decir la inteligencia “motricisante”.

Así, la aproximación práxiológica permite rendir cuenta de la pertinencia de la Educación Física más allá de la escuela primaria, inteligencia “motricisada”, al tomar en consideración una nueva forma de inteligencia, la inteligencia “motricisante”. En efecto, la inteligencia abstracta, tan a menudo favorecida en el medio escolar, y medible con la ayuda de una batería de tests (CI), no refleja más que un aspecto, por más importante que sea éste, de la Inteligencia Humana. En otros términos, se le debe dar un lugar a las otras formas de inteligencia en la enseñanza en la escuela secundaria.

Bibliografía

- Arnaud P. (1983) : *Les Savoirs du Corps*, Lyon, Presses universitaires
- Arnaud P. (1991) : *Le Militaire, L'Ecolier, Le Gymnaste*, Lyon, Presses Universitaires
- Collard L. (2005). : « Quels transferts entre gymnastique et natation ? », *Revue EPS*, 314, pp. 11-14.
- Damasio A.R. (2001). *L'erreur de Descartes*, Paris, Poche Odile Jacob. (1° édition, 1995).
- Denis D. (1974) : *Le Corps Enseigné*, Paris, Delarge. Edición en español : *El cuerpo enseñado*. Editorial Paidós, Buenos Aires, 1980.
- Dugas E. (2001). « Sports de base en éducation physique et sportive : réalité ou chimère ? », *Revue Hyper EPS*, n°214, pp. 20-23.
- Dugas E. (2004). « Education physique et éducation informelle à l'école », *Revue*

Education et Société. Bruxelles, De Boeck, 10, 2002/2. pp. 21-34.

- Dugas E. (2006). « La evaluación de las conductas motrices en los juegos colectivos : presentación de un instrumento científico aplicado a la educación física.» Revista Internacional APUNTS, Educación Física y Deportes, 83, pp. 61-69.

- During B. (1981). *La crise des pédagogies corporelles*, Editions du Scarabée - CEMEA

- Paris, 2ème éd., 1990. Edición en español: *La crisis de las pedagogías corporales*. Ed. UNISPORT Andalucía, Malaga, 1992.

- During B.-coord. (1989). *Energie et Conduites motrice*, Paris, INSEP

- During B. (2000). *Histoire Culturelle des Activités Physiques*, Paris, Vigot.

- Ehrenberg A. (1983). *Le Corps Militaire*. Paris, Aubier

- Fauché S. (1993). *Du Corps au Psychisme*, Paris, Puf.

- Gardner H. (2004). *Les intelligences multiples*, Paris, Editions Retz (Nouvelle édition refondue, 1997).

- Le Boulch J. (1961). « Esquisse d'une Méthode rationnelle et expérimentale d'EP », EPS, 57.

- Matalon B. (1988). *Décrire, expliquer, prévoir*; Paris, Armand Colin.

- Oléron G. (1964). Le transfert. Dans « Traité de psychologie expérimentale : apprentissage

et mémoire ». Fraisse P., Piaget J., pp. 115-177 Paris, Puf.

- Parlebas P. (1968). *Apprentissage et Transfert*, Plan Expérimental. Revue EPS n° 99 bis

- Parlebas P. (1976). *Activités physiques et Education Motrice*. Paris, Editions EPS

- Parlebas P. (1999). *Jeux, sports et sociétés. Lexique de praxéologie motrice*, Paris, INSEP Publications. Edición en español : *Juegos, deportes y sociedad. Léxico de praxiología motriz*. Ed. Paidotribo, Barcelona, 2001.

- Piaget J. (1956). *Motricité, perception et intelligence*. Enfance, 9, pp. 9-14.

Platon. *La République* in *Œuvres*. Paris, Editions Gallimard, La Pleiade

- Ulmann J. (1964). *De la Gymnastique aux Sports modernes*. Paris, Puf. (3ªed, 1977, Vrin)

- Vigarello G. (1978). *Le Corps Redressé*, Paris, JP Delarge.

Traducción libre de María Gabriela Madueño, Prof. en Educación Física.