

# LA SOLUCIÓN MENTAL Y LA SOLUCIÓN MOTRIZ EN ESCOLARES DE AMBOS SEXOS DE 4º, 5º Y 6º Y SUS IMPLICACIONES EN LA ENSEÑANZA DE LOS JUEGOS COLECTIVOS

Rafael Darío Aguilar Aguilar\*

Gustavo Ramón Suárez\*\*

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Uno de los problemas actuales en el campo de la iniciación deportiva y la educación física, y muy especialmente, en lo relacionado con los deportes colectivos de cooperación-oposición, está en la dificultad de poder establecer planes y programas adecuados que se adapten y que permitan una mejor enseñanza-aprendizaje, en cada una de las diferentes etapas de la vida deportiva de los jóvenes y las jóvenes que se inician en un deporte de estas características.

En el campo del entrenamiento deportivo, el desarrollo del pensamiento táctico, no es el más estudiado, y los reportes de las investigaciones se enmarcan principalmente en el alto rendimiento (Abernethy, 1991; French & Thomas, 1987; Mora & cols., 1995 citado en Castejón & López, 2000) consistentes en observar videos y figuras, con el fin de conocer y analizar las decisiones que tomarían mediante el conocimiento declarativo e intentar ponerlas en práctica durante el juego real (Grosgeorge, 1987 citado en Castejón & López), sin embargo, los estudios en las primeras etapas de formación de la vida deportiva son escasos y, por lo tanto, son poco concluyentes.

Las actividades deportivas de carácter colectivo son muy importantes en la formación integral de los escolares, siempre y cuando se destaquen los aspectos pedagógicos (Blázquez, 1986; Contreras, 1996; Ministerio de

Educación Nacional [MEN], 1995), así como las competencias referentes al dominio de las capacidades para el juego, el carácter multifuncional, la participación, el esfuerzo personal y el deseo de superación (Seirul-lo, 1995). Al igual que las competencias de carácter procedimental y conceptual, que brindan la solución a los problemas motores y, finalmente, la competencia motriz encargada de la aplicación y utilización correcta de las distintas habilidades motrices en el juego (Blázquez 1995; Castejón & López, 2000).

Algunos autores, entre ellos, Castejón y López (2000), están preocupados por el abordaje que se le viene dando a los aspectos tácticos y estratégicos del juego en la educación física y en la iniciación deportiva, especialmente con los principiantes en los juegos colectivos, debido a la utilización de procesos didácticos incorrectos para su desarrollo, lo que dificulta la consecución y orientación de mejores procesos de enseñanza de los juegos colectivos.

Los aspectos evolutivos relacionados con el desarrollo mental y el desarrollo motor, deben ser examinados para plantear o proponer los diferentes contenidos, y la utilización de diversas estrategias y escenarios para abordar la enseñanza de los juegos colectivos (Castejón, 2005; Ruiz, 1987). Las pruebas empleadas solo se preocupan de la evaluación del estado motor (Malina & Bouchard, 1991 citado en Castejón & López, 2000; Tanner, 1977 & otros), pero no de evaluar los aspectos relacionados con el pensamiento táctico de los principiantes.

\* Licenciado en Educación Física, Especialista en Entrenamiento Deportivo, Magíster en Actividad Física y Salud. Docente del Instituto Universitario de Educación Física de la Universidad de Antioquia. Grupo de investigación: Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y el Deporte GRICAFDE (Grupo C COLCIENCIAS) E-mail: raguilar@edufisica.udea.edu.co

\*\* Doctor en Educación Física de la Universidad de Granada, España. Magíster en Fisiología del Ejercicio de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador de Caracas. Licenciado en Educación Física de la Universidad de Pamplona. Médico Cirujano de la Universidad Industrial de Santander. E-mail: gusramon2000@yahoo.es.

Autores tales como Konzag (1992); Mahlo (1985); Rigal (1987) señalan algunas dificultades para la determinación de los estadios cognitivo y motriz y, en esta perspectiva, proponen actividades de carácter colectivo donde los dos aspectos sean compatibles, tal y como se requiere en los juegos colectivos.

Los deportes colectivos con predominio táctico se han abordado históricamente partiendo desde la técnica, sobrevalorando la eficiencia y el rendimiento, sin una debida comprensión de ella en la aplicación real del juego (Devís & Peiró, 1992). La táctica es señalada como uno de los aspectos determinantes en el rendimiento de los deportistas, y muy especialmente, en quienes se dedican a la práctica de deportes sociomotrices (Hernández, 2000). La solución mental de los problemas de situación ameritan un estudio concienzudo, atendiendo a la evolución y a los aportes investigativos que se proponen en los modelos alternativos, es decir, comenzar por el entendimiento del juego (Bunker & Thorpe, 1982).

El modelo tradicional ha sido muy cuestionado por Werner, Thorpe & Bunker (1996), por la trascendencia que se da a las habilidades técnicas ignorando, en muchos casos, el modelo alternativo que brinda mayor importancia a la comprensión del juego o, también, las intenciones tácticas (Bayer, 1987) debido a que están reguladas por factores externos (los compañeros, los adversarios, distancia de la meta). No podemos olvidar que la técnica es un producto de carácter meramente descriptivo, producto de la especialización deportiva (Solá, 2005).

En los juegos colectivos la necesidad técnica, cómo hacer, debe manifestarse dentro del contexto real respondiendo al problema táctico, es decir, al qué hacer. La dificultad estriba en conocer en qué momento del proceso de enseñanza el desarrollo del pensamiento táctico debe ser atendido y bajo qué parámetros, para que este aprendizaje sea significativo, comprensible y funcional (Ausubel, Novak & Hanesian, 1990).

La iniciación deportiva horizontal permite el desarrollo del pensamiento táctico individual, permitiéndole una mayor posibilidad de transferencia cuando se practican varios deportes similares (Contreras, De la Torre & Velásquez, 2001; Tejeiro & Martínez, 2006).

Durante el proceso de aprendizaje es necesario implicar dos tipos de órdenes de problemas que aparecen durante la situación del juego y que tienen que ver con la táctica: a) los problemas de la selección de la respuesta apropiada al contexto (el qué, el cuándo, el por qué), y que necesitan una solución mental; b) los problemas relacionados con la ejecución de la respuesta motora (el cómo), y que se refieren a la solución motriz.

Es necesario adaptar la tarea al nivel de las habilidades del alumno, que le permitan fácilmente aproximarse al juego global y de esta manera podrán ir actualizando y perfeccionando su repertorio motor en forma progresiva. Además, lo esencial de la experiencia del juego escolar está en la obtención de la progresión y equilibrio en las acciones tácticas (Werner, Thorpe & Bunker, 1996).

La comprensión del juego es un aspecto problemático y está relacionado con el desarrollo del pensamiento táctico, por lo tanto, estos aspectos deben ser abordados con más especificidad en los distintos grados escolares y en las diferentes etapas de la formación deportiva (Castejón & López, 2000) y, así poder contribuir en forma sólida a la solución mental de las distintas situaciones que se suceden, especialmente, en las actividades deportivas con características interpretativas (Mahlo, 1985; Solá, 2005).

Las implicaciones de los enfoques (técnico vs táctico) en la enseñanza de los juegos requieren de mayores evidencias investigativas que den cuenta de la capacidad y habilidad de los escolares en los juegos, para desarrollar estrategias de enseñanza más eficientes (Chandler & Mitchell, 1990). Los estudios deben ayudar al desarrollo de nuevas propuestas de enseñanza y herramientas de evaluación, partiendo de las características de los proce-

tos tácticos y la ejecución técnica que utilizan los sujetos en edad escolar en los juegos colectivos (French & Thomas, 1987).

Algunos autores han propuesto modelos teóricos en la enseñanza de los juegos y deportes de colaboración-oposición, que incidan más en el componente táctico y menos en el técnico, lo cual pretende dar una mejor comprensión de las situaciones de juego real, y así, posteriormente, incidir más en aprender, aplicar y dominar las ejecuciones técnicas (Bunker & Thorpe, 1982; Castejón & López, 2000; Devís & Peiró, 1992; López & Castejón, 2005; Thorpe, Bunker & Almond, 1986 citado en Castejón & López).

Por lo tanto, consideramos que es de vital importancia indagar sobre cuál es el grado de utilización de los procesos mentales en el juego y el nivel de desarrollo de los jóvenes y las jóvenes escolares a nivel perceptivo, cognitivo y motriz en situaciones reales de juego, para poder diagnosticar, proponer y abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje con unos contenidos adecuados a las necesidades de los escolares y en las etapas iniciales de formación deportiva, tal y como se requieren estos dos aspectos en la evolución del juego (Blázquez, 1995; Ruiz, 1995; Werner, Thorpe & Bunker, 1996).

Apoyándonos en estos aspectos podremos definir a partir de qué edad se considera oportuno incorporar la enseñanza y el desarrollo del pensamiento táctico individual en la educación física y la iniciación deportiva y, en qué medida cierto rendimiento técnico es necesario o condiciona la solución de los problemas tácticos (Mahlo, 1985; Turner & Martinek, 1992 citado en Werner, Torpe & Bunker, 1996). El conocimiento que se tiene de la solución motriz y solución mental, y los análisis sobre cómo influyen durante el desarrollo motor y cuál es su eficiencia en el juego real, son de gran importancia.

Lo anterior está compuesto por tres fases: a) percepción, b) decisión y, c) ejecución que ocurren en un período supremamente corto. Se requiere de una correcta percepción, interpretación y selección de la respuesta,

siempre de acuerdo a la necesidad de la situación y que se traducirá en una ejecución motriz (Riera, 1989; Ruiz, 1994). Para que pueda establecerse un dominio en cada una de estas fases es fundamental una correcta maduración y aprendizaje (Hahn, 1988; Malina & Bouchard, 1991 citado en Castejón & López, 2000; Ruiz, 1994).

La bibliografía consultada es escasa y apenas si se conocen estudios en el ámbito escolar, como es el estudio realizado por Castejón y López (2000), en dos poblaciones diferentes, una en la ciudad de Madrid y otra en Girona con el fin de comprobar y analizar el uso de los componentes cognitivos y motrices ante una situación real de juego.

A partir de la lectura del informe de investigación surgió un gran interés en el Grupo de Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y el Deporte (GRICAFDE) por esta problemática y fue así como se decidió realizar un estudio con características similares que nos permitiera observar, analizar, comparar y sacar algunas conclusiones sobre la muestra seleccionada. Una de las propuestas para este estudio es evaluar los diferentes componentes del proceso táctico, de modo que pueda estudiarse la percepción, la decisión, la ejecución y viceversa. Además, encontramos que no existen suficientes estudios con escolares, por lo que se hacen necesarios más trabajos investigativos al respecto.

Para esta investigación se planteó una prueba para comprobar cómo se desenvuelven los jóvenes y las jóvenes de los grados 4º, 5º y 6º en la situación real de juego (Torres, 1993). La muestra seleccionada pertenece al sistema educativo oficial, el cual carece del área de educación física, situación nefasta para el desarrollo de ciertas habilidades básicas, entre ellas el desarrollo del pensamiento táctico requerido especialmente en la práctica de los deportes colectivos. Por otra parte, los juegos colectivos gozan de una gran aceptación en la población escolar, pero con una escasa profundización en cuanto a contenidos, medios y estrategias de intervención (Sáenz-López, 1997) para desarrollar proce-

sos de enseñanza-aprendizaje que incidan en el pensamiento táctico individual.

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, se plantean las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la capacidad que tienen los escolares para solucionar eficazmente los problemas perceptivos, toma de decisión y ejecución surgidos en los juegos colectivos?
- ¿Existen diferencias relacionadas con la edad y el género en los resultados obtenidos en las diferentes pruebas respecto a la solución mental y a la solución motriz en la iniciación deportiva?
- ¿Cuál es el nivel de incidencia que tiene la ejecución técnica y la toma de decisiones en la iniciación deportiva, a partir de las posibles diferencias entre grados y género?

## OBJETIVOS

### General

- Analizar la capacidad que tienen los jóvenes y las jóvenes para percibir, analizar y tomar decisiones en las fases previas a la ejecución motriz y durante situaciones reales de juego.

### Específicos

- Analizar el número de aciertos y desaciertos (pases) en el juego de "Los 10 pases"; por género, edad y grado escolar.
- Comparar el número de aciertos y desaciertos (pases) en el juego de "Los 10 pases"; por género edad y grado escolar.
- Analizar las causas de pérdidas de balón, por grado escolar, edad y género.
- Comparar las causas de pérdidas de balón, por grado escolar, edad y género.

## METODOLOGÍA

### Población y muestra

La población elegida para el estudio estuvo compuesta por todos los estudiantes matricu-

lados en los grados 4°, 5° y 6° de educación básica primaria y bachillerato de la institución educativa "Gerardo Valencia Cano". Esta institución fue elegida por su facilidad de acceso, está ubicada en el Barrio San Germán -zona nor-occidental- de la ciudad de Medellín.

La muestra para el estudio fue estratificada por sexo y grado. Estuvo conformada por el 15% de la población escolar matriculada en los grados mencionados, los cuales se seleccionaron de forma aleatoria, diez niñas y diez niños por cada grado escolar. En el grado 4° la edad promedio es 11,6 meses; en el grado 5° la edad promedio es 12,8 meses, y en el grado 6° la edad promedio es 13,8 meses. Para la selección de dicha muestra se utilizó el programa STATS (Hernández, 2002).

Para la selección de la muestra no se realizó ninguna prueba que indagara por los niveles de entrenamiento específico de balonmano o baloncesto, a pesar de que este factor puede influir en los resultados del estudio.

### Diseño

El presente trabajo cumple con las características de un diseño no experimental, de carácter descriptivo-correlativo, en el cual se tomó un grupo de estudiantes de primaria y secundaria, se les sometió a una prueba que implicaba habilidad física y mental para posteriormente analizarlas.

VARIABLES CONSIDERADAS EN LA INVESTIGACIÓN

Según Mahlo (1985) en los deportes de equipo las acciones individuales y colectivas requieren de un proceso que se efectúa simultáneamente y se compone de tres fases (percepción, pensamiento y motricidad). Para efectos metodológicos se utilizó una prueba que aborda y da cuenta de cada una de las tres fases descritas anteriormente y, además, sitúa de forma clara las posibles interrelaciones e influencias mutuas que pueden existir entre cada una de ellas, la solución mental y solución motriz.

Definición de las variables: la solución mental representa, esencialmente, la selección

de los procedimientos que permitan resolver el problema planteado. Estos procedimientos pueden constituir combinaciones gestuales, acciones individuales o colectivas que solamente se convierten en acciones tácticas si se utilizan con un conocimiento pleno. Trata de resolver problemas tácticos, en una situación real de juego; el nivel de adecuación de la solución se eleva con el tiempo, pudiendo llegar finalmente a la más adecuada solución posible. Su resultado es la representación de una gestión (Mahlo, 1985).

Por otra parte, la solución motriz es el aspecto motor de la acción del juego, por lo tanto, es la parte visible de la actividad, es el resultado, de los procesos fisiológicos y psíquicos de la percepción y del pensamiento. Al mismo tiempo es el resultado de las condiciones internas de la personalidad. Su resultado es la solución práctica (Mahlo, 1985).

Instrumento de medición: para la medición de estas dos variables se utilizó la siguiente prueba:

Juego de "Los 10 pases": Este juego consiste en que el equipo A tiene que lograr diez pases consecutivos con la colaboración de todos sus integrantes, sin que, en ningún momento, el balón sea interceptado por los oponentes del equipo B y, además, no deben cometer ninguna infracción durante la posesión del balón. El juego de "Los 10 pases", según Torres (1993), se realiza durante cinco minutos, tiempo considerado como el suficiente para que todos los alumnos y alumnas tengan oportunidades de intervención durante el juego (un mínimo de seis a ocho pases por alumno) Castejón y López (2000). El tiempo no se detiene, salvo cuando la pelota sale del campo y se tarda en recuperarla (se puede tener un balón de reserva), en este caso se reinicia con un toque de silbato.

Se tomaron los datos en hojas de registro según lo propuesto por Castejón y López (2000), y se monitorizaron las intervenciones acertadas y erróneas en cuanto a la percepción y las decisiones que se tomaron

para la ejecución de los pases durante el juego de "Los 10 pases". La ejecución acertada es el pase que realiza un sujeto con una o dos manos que tiene similitud con el patrón de pase según los estudios realizados por Wickstrom (1990). Las puntuaciones fueron establecidas por los observadores, según lo propuesto por Castejón y López (2000). Los valores de calificación de los pases fueron los siguientes:

- Se valoró con (V=1) si el jugador elegía para el pase a un compañero que estaba mal situado para recibir (está marcado) o si efectuó un pase no apropiado poco ortodoxo (de espaldas, rodado) cuando lo normal es estar claramente orientado hacia un compañero para hacer un pase recto con una o dos manos.
- Se valoró con (V=2) si el jugador se orientó hacia un compañero que podía recibir, pero realizó un mal pase.
- Se valoró con (V=3) cuando el pase fue ejecutado por un jugador con una o dos manos, encontrándose claramente orientado hacia el que tiene que recibir el balón (libre de marca) y se ejecutó correctamente.

Nota: a este protocolo se le adicionó otra posibilidad, a la que se le asignó un valor de (V=0), en este caso el jugador con balón se orientó hacia un compañero que no estaba bien ubicado para recibir, por encontrarse muy marcado, pero se realizó un buen pase-recepción (logrando la continuidad del juego).

### Manejo de datos

#### Procedimientos de recolección

Después de seleccionar la muestra, y obtener previamente su consentimiento por escrito a través de un formulario, se citó a los sujetos analizados a una reunión donde se les explicó en que consistía el estudio, la importancia que revestía su participación, compromiso y responsabilidad durante la aplicación de la prueba. El estudio comenzó con los alumnos de 6°, luego con los de 5° y por último con los de 4°.

En primer lugar se comenzó con la distribución al azar de los diez sujetos participantes de la prueba, se les explicó la prueba del juego de “Los 10 pases” y se resolvieron las dudas de los participantes relacionadas con su desarrollo y, de inmediato, se inició la prueba, la cual tuvo una duración de cinco minutos (el juego se comenzó y reinició siempre con un toque de silbato). Esta prueba fue filmada para posteriormente realizar una adecuada obtención de los datos mediante una hoja de registro. A todos los sujetos se les evaluó y se les aplicó la prueba en forma similar y recibieron por igual las mismas indicaciones.

#### Instrumentos utilizados

Se utilizó una cámara digital de video SONY® para filmar y poder revisar posteriormente el material a través de un monitor (pantalla). La hoja de registro utilizada fue una tabla de dos entradas. Por un lado (vertical) se registraron los nombres (género, curso) y en la parte superior (horizontal) la categoría y el número de pases totales. Se registró la calidad de los pases, de tal forma que se establecieron varias categorías de acuerdo a la decisión, ejecución y al resultado obtenido, al valorar los pases acertados y los no acertados. El terreno de juego empleado fue el campo de voleibol (9 x 18 metros) y se tuvieron en cuenta las líneas externas que lo demarcaban. El balón de voleibol utilizado pesó aproximadamente 300 gramos (Castejón & López, 2000).

#### Interpretación de los datos

Dado que en la presente investigación las variables fueron de carácter categórico, se

utilizó la prueba Chi Cuadrado ( $\chi^2$ ) para hallar las diferencias en la frecuencia de las categorías empleadas. Los grados de libertad se obtuvieron mediante la fórmula  $gl = (c-1)*(f-1)$ , donde c fueron las columnas y f las filas; de la misma manera se establecieron los niveles de significancia para alfa 0,05 y 0,01.

## RESULTADOS

### Solución mental y solución motriz

Es en el juego de “Los 10 pases” donde se manifiestan las decisiones y ejecuciones en situación de práctica real. Se presentan a continuación los datos globales de todos los grupos y posteriormente los específicos de cada grado. En los resultados generales de todos los grados (véase tabla 1), se observó que el grupo toma decisiones acertadas y ejecuta buenos pases en un 74% de los casos. El 2% de las veces los alumnos toman buenas decisiones pero fallan en la ejecución. En el 17,5% de las veces deciden mal y ejecutan mal. Sólo en el 0,5% de las veces, los estudiantes deciden mal y ejecutan bien.

Al analizar los datos por género (véase tabla 2), los datos indican que los jóvenes toman decisiones correctas y aciertan en la ejecución 79,5% de las veces, mientras que las jóvenes lo hacen el 68,5% de las veces. Al aplicar una  $\chi^2$ , el valor de 14,2 encontrado, permite afirmar que las diferencias entre los jóvenes y las jóvenes son muy significativas (a nivel de 0,01), es decir, los jóvenes resuelven de manera más acertada los problemas motrices planteados en el juego.

	V = 0	V = 1	V = 2	V = 3	T. PASES
<b>Frecuencia</b>	29	15	16	486	646
<b>Porcentaje</b>	0,5	17,5	2	74	100

Tabla 1: Decisión y ejecución en los pases, general hombres y mujeres.

	V = 0		V = 1		V = 2		V = 3		Total	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
<b>Frecuencia</b>	18	11	55	60	11	5	324	162	408	238
<b>Porcentaje</b>	4	5	13	25	3	2	79	68	100	100

Tabla 2: Decisión y ejecución de los pases, general de los jóvenes (H) y las jóvenes (M).

Al discriminar por género y grado (véase tabla 3), en el grado 4º se presentan valores muy similares en cuanto al número de pases y certeza en la ejecución cuando la decisión es incorrecta (V=1). Para este caso, el valor de 5,6 para la prueba  $\chi^2$  permite afirmar que no existen diferencias significativas por género.

Los hombres realizaron mayor número de acciones (96) que las mujeres (64), en donde tanto la decisión como el pase son correctos, sin embargo, en el porcentaje de aciertos, en relación al número de acciones, no se presentan diferencias significativas (73% en los jóvenes y 69% en las jóvenes).

En el grado 5º (véase tabla 4), los resultados fueron muy similares a los del grado 4º. Al calcular el valor de la prueba  $\chi^2$ , ésta arrojó un valor de 3,6 indicando que las diferencias no fueron significativas.

En el grado 6º (véase tabla 5), los jóvenes realizaron 50 pases más que las jóvenes, acertando en la decisión y en la ejecución en el 81% de las veces, mientras que las jóvenes acertaron en decisión y ejecución el 61% de las veces. Las jóvenes decidieron y ejecutaron mal el 33% de los pases, mientras que los jóvenes decidieron y ejecutaron mal el 11% de los pases. La prueba  $\chi^2$  arrojó un valor de 14,6 indicando que existen diferencias significativas entre los dos géneros (a nivel de 0,01).

En general los valores de alumnos y alumnas en cuanto a decisión y ejecución acertadas (V=3) fueron los mayores porcentajes (véase tabla 6), pudiéndose inferir que en general la mayoría de estos jóvenes tienen un buen grado de desarrollo mental y motriz. Por otra parte, los alumnos de 6º fueron los que en promedio presentaron mayor porcentaje en esta variable, pudiéndose pensar que la edad o el grado de conocimiento in-

	V = 0		V = 1		V = 2		V = 3		Total	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
<b>Frecuencia</b>	5	3	25	26	5	0	96	64	130	93
<b>Porcentaje</b>	4	3	19	28	4	0	73	69	100	100

Tabla 3: Decisión y ejecución de los pases, de los jóvenes (H) y las jóvenes (M) del grado 4º.

	V = 0		V = 1		V = 2		V = 3		Total	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
<b>Frecuencia</b>	6	6	17	11	3	3	133	57	159	76
<b>Porcentaje</b>	4	6	11	14	2	4	84	75	100	100

Tabla 4: Decisión y ejecución de los pases, general de los jóvenes (H) y las jóvenes (M) del grado 5º.

	V = 0		V = 1		V = 2		V = 3		Total	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
<b>Frecuencia</b>	7	2	13	23	3	2	96	42	119	69
<b>Porcentaje</b>	6	3	11	33	3	3	81	61	100	100

Tabla 5: Decisión y ejecución de los pases, general de los jóvenes (H) y las jóvenes (M) del grado 6º.

Grado / Género	4º		5º		6º	
	H	M	H	M	H	M
<b>Frecuencia</b>	96	64	133	57	96	42
<b>Porcentaje</b>	79	68	73	69	84	75
<b>Promedio</b>	73,5		71		79	

Tabla 6: Pases con decisión acertada y ejecución acertada (V=3) separados por género (Jóvenes = H y las jóvenes =M) y grado.

fluye positivamente en el hecho de que la decisión y la ejecución sean mejores.

Finalmente, se quiso establecer si el género también influía en esta variable pero un valor de  $\chi^2 = 4.7$  no permitió confirmar esta posibilidad. Es importante resaltar de acuerdo a los datos presentados que las diferencias se presentan a partir del grado 5º. Una posible explicación a este fenómeno es que el grado de conocimiento influye en la solución mental y motriz de las acciones de juego.

A pesar de que en la mayoría de las veces los alumnos y alumnas deciden y ejecutan bien el pase, en muy pocas ocasiones se llega a la meta de "Los 10 pases", de un total de 169 intentos sólo doce tuvieron éxito (7%). Los promedios de aciertos en el pase son altos en general (véase tabla 1), los errores tanto en los jóvenes como en las jóvenes del 48% y 52%, respectivamente, son suficientes para impedir el éxito.

#### Pases perdidos

Para determinar el número de errores totales que suceden durante el juego real se comparó el número total de pases con el número de balones perdidos. Así, se determinó que de 646 pases totales se perdieron el 21% (135 pases). Por género las diferencias en las pérdidas de balón fueron un poco menos favorables para las jóvenes, quienes perdieron el 31% (73 de 238) frente al 15% de los jóvenes (62 de 408), esta situación disminuyó más en las jóvenes la

posibilidad de lograr hacer "Los 10 pases" (véase tabla 7).

#### Causas de las pérdidas

En la tabla 8 se presentan los resultados de las pérdidas de balón de todo el grupo, separadas por género. Del total de pases perdidos, tanto en los jóvenes como en las jóvenes, la principal causa de la pérdida fue la intercepción por los oponentes. Sin embargo, los jóvenes perdieron 11% de los pases por mala recepción (dejar caer), mientras que las jóvenes perdieron el 34% por esta causa. Los jóvenes, además, perdieron el 18% de los pases por salir de la cancha, las jóvenes nunca perdieron el balón por esta causa. La prueba  $\chi^2$  arrojó un valor de 22,2 indicando que existen diferencias significativas (a nivel de 0,01) entre los jóvenes y las jóvenes.

En el grado 4º los hombres perdieron el 18% de los pases, las mujeres el 25%. De estos pases perdidos, los hombres perdieron 74% al ser interceptados y 22% por dar pasos y salir del campo. Las mujeres perdieron 57% al ser interceptadas, 35% por dejar caer el balón y 9% por dar pasos (Véase tabla 9). La prueba  $\chi^2$  para este caso dio un valor de 8,2 (significativo a nivel de 0,05) que permite afirmar que entre los géneros las respuestas son diferentes.

En el grado 5º los hombres perdieron el 19% de los pases, las mujeres el 26%. De los pases perdidos, los hombres perdieron 57% al ser interceptados y 26% por dar pasos o salir del campo. Las mujeres perdieron 65% al ser

	Total pases		Pases perdidos		Total pases
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
<b>Frecuencia</b>	408	238	62	73	646
<b>Porcentaje</b>	63	37	15	31	100

Tabla 7: Pérdidas de balón y sus causas, para todo el grupo.

	Interceptado		Dejar caer		Dar pasos		Salir del campo		Total	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
<b>Frecuencia</b>	39	46	7	25	5	2	11	0	62	73
<b>Porcentaje</b>	63	63	11	34	8	3	18	0	100	100

Tabla 8: Pérdidas de balón y sus causas, para todo el grupo separados por género (H = los jóvenes; M = las jóvenes).



interceptadas y 35% por dejar caer el balón (véase tabla 10). Al calcular el valor de la prueba  $\chi^2$ , éste fue de 7,2 lo que permite afirmar que el comportamiento de estos jóvenes no presenta diferencias significativas.

En el grado 6° los hombres perdieron el 7% de los pases, las mujeres el 43%. De los pases perdidos, los hombres perdieron 56% al ser interceptados y 33% por dar pasos o salir del campo. Las mujeres perdieron 67% al ser interceptadas y 33% por dejar caer el balón (véase tabla 11). Un valor de 11,3 de la  $\chi^2$  permite establecer que los jóvenes son muy diferentes estadísticamente (a nivel de 0,01).

### Frecuencia de pases

Las diferencias entre género y grado también se manifestaron por el número de pases durante el juego. Con relación al total de

pases (646), los jóvenes participan tan solo con el 37% (238 pases), mientras que los jóvenes participan con el 63% (408 pases). Para determinar la frecuencia individual de los pases se clasificó a los alumnos según el número de pases que realizaron, se enumera la cantidad de alumnos que estuvieron dentro de cada rango de pases ejecutados durante el juego.

En la tabla 12 puede observarse el número de pases que efectuaron los alumnos de todos los grados durante el juego; los jóvenes lograron el mayor porcentaje (33%) en el rango entre diez y catorce pases, mientras que las jóvenes estuvieron en el rango uno a cuatro pases. Esto sugiere diferencias por género en el comportamiento para esta variable. Al calcular la prueba  $\chi^2$  para todos los rangos se encontró una diferencia significativa (17,3 a nivel de 0,01).

	Interceptado		Dejar caer		Dar pasos		Salir del campo		Total	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
<b>Frecuencia</b>	17	13	1	8	3	2	2	0	23	23
<b>Porcentaje</b>	74	57	4	35	13	9	9	0	100	100

Tabla 9: Pérdidas de balón y sus causas, para el grado 4°, separados por género (H = los jóvenes; M = las jóvenes).

	Interceptado		Dejar caer		Dar pasos		Salir del campo		Total	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
<b>Frecuencia</b>	17	13	5	7	1	0	7	0	30	20
<b>Porcentaje</b>	57	65	17	35	3	0	23	0	100	100

Tabla 10: Pérdidas de balón y sus causas, para el grado 5°, separados por género (H = los jóvenes; M = las jóvenes).

	Interceptado		Dejar caer		Dar pasos		Salir del campo		Total	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
<b>Frecuencia</b>	5	20	1	10	1	0	2	0	9	30
<b>Porcentaje</b>	56	67	11	33	11	0	22	0	100	100

Tabla 11: Pérdidas de balón y sus causas, para el grado 6°, separados por género (H = los jóvenes; M = las jóvenes).

	1 - 4		5 - 9		10 - 14		15 - 19		20 - 24		Total	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
<b>Frecuencia</b>	0	12	9	9	10	5	6	3	5	1	30	30
<b>Porcentaje</b>	0	40	30	30	33	17	20	10	17	3	100	100

Tabla 12: Frecuencia de pases de todo el grupo, separada por género. (H = los jóvenes; M = las jóvenes).

En el grado 4º el 90% de los jóvenes ejecuta de cinco a diecinueve pases, el 10% restante hace más de veinte pases mientras que tan solo el 50% de las alumnas ejecuta pases en este mismo rango (véase tabla 13). La prueba  $\chi^2$  con un valor de 10,4 permite confirmar que existieron diferencias estadísticamente significativas (a nivel de 0,05).

En el grado 5º el 70% de los alumnos ejecuta de cinco a diecinueve pases, el otro 30% ejecuta más de veinte pases (véase tabla 14). Para el caso de las jóvenes el 70% de ellas solo realiza entre uno y nueve pases, sugiriendo que los jóvenes son más efectivos en este rango. Pero al analizar todos los rangos mediante la prueba  $\chi^2$ , ésta mostró un valor de 7,3 que indica inexistencia de diferencias significativas.

En el grado 6º el 80% de los alumnos ejecuta entre cinco y catorce pases. El 90% de las alumnas ejecuta de uno a nueve pases (véase tabla 14). Aunque estos valores sugieren de nuevo diferencias explicables por el género, el valor de 8,3 de la prueba  $\chi^2$  no permite afirmar esta diferencia. Es decir, no existieron diferencias estadísticamente significativas entre los rangos para esta variable

que pudieran ser explicadas por la variación en el género.

## DISCUSIÓN

Mediante el juego de "Los 10 pases" se pueden detectar los progresos que los jóvenes y las jóvenes están obteniendo. En la presente investigación no se controló el grado de conocimiento que los sujetos poseían del balonmano y baloncesto. Es de anotar que a través del juego de "Los 10 pases" fue posible detectar que el nivel de decisión era bueno, evaluación que permite controlar el proceso de enseñanza.

En la enseñanza tradicional los profesores poco se preocupan de saber si los estudiantes tienen un buen nivel de decisión. Mediante este instrumento de "Los 10 pases" el profesor puede periódicamente evidenciar esta variable durante el proceso de enseñanza. De la misma manera, el juego de "Los 10 pases" permitió evaluar la ejecución de los gestos técnicos, en este caso, el pase. El nivel de ejecución en esta variable, es muy importante para la enseñanza de los juegos colectivos puesto que de este hecho depende el resultado del juego. A semejanza de la toma

	1 - 4		5 - 9		10 - 14		15 - 19		20 - 24		Total	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
<b>Frecuencia</b>	0	5	4	0	2	3	3	2	1	0	10	10
<b>Porcentaje</b>	0	50	40	0	20	30	30	20	10	0	100	100

Tabla 13: Frecuencia de pases para el grado 4º, separada por género (H = los jóvenes; M = las jóvenes).

	1 - 4		5 - 9		10 - 14		15 - 19		20 - 24		Total	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
<b>Frecuencia</b>	0	5	2	2	3	1	2	1	3	1	10	10
<b>Porcentaje</b>	0	50	20	20	30	10	20	10	30	10	100	100

Tabla 14: Frecuencia de pases para el grado 5º, separada por género (H = los jóvenes; M = las jóvenes).

	1 - 4		5 - 9		10 - 14		15 - 19		20 - 24		Total	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
<b>Frecuencia</b>	0	2	3	7	5	1	1	0	1	0	10	10
<b>Porcentaje</b>	0	20	30	70	50	10	10	0	10	0	100	100

Tabla 15: Frecuencia de pases para el grado 6º, separada por género (H = los jóvenes; M = las jóvenes).

de decisión, en éste trabajo de investigación se pudo analizar que los jóvenes tienen un aceptable nivel de ejecución (79% de acierto en la ejecución) por lo que también permite inferir que su proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido bueno. Hay que destacar que los sujetos que más participaron fueron los que menos cometieron errores.

Cuando este proceso se aplica por separado a los jóvenes y a las jóvenes se puede establecer que sí existen diferencias en el nivel de rendimiento, ya sea en la toma de decisión o en el de ejecución, pudiendo entonces determinar que la variable género influye en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es decir, para el caso del presente trabajo, se puede decir que se deben establecer pautas diferentes de acuerdo al género; dicho de otra manera, el género influyó en el proceso de enseñanza-aprendizaje del juego.

La variable crecimiento y desarrollo también puede ser evaluada mediante el juego de "Los 10 pases". En la presente investigación se pudo reconocer que una de las posibles explicaciones para las diferencias encontradas de acuerdo a la edad es precisamente el crecimiento y desarrollo de los sujetos. Por lo tanto, sí tiene influencia a la hora de enseñar los juegos. Los más pequeños presentaron más errores en la ejecución de los pases, así como en la toma de decisiones. Quiere esto decir que para los sujetos más pequeños, los juegos no deberán ser tan complicados o se debe permitir que cometan más errores y proponer a los sujetos más grandes la ejecución de juegos con mayor grado de complejidad.

## CONCLUSIONES

- En promedio los jóvenes del grupo evaluado tomaron decisiones acertadas y ejecutaron buenos pases en la mayor parte de los casos. En menor medida decidieron y ejecutaron mal y en muy pocas ocasiones realizaron una ejecución acertada precedida de una mala decisión.
- Los jóvenes toman decisiones correctas y aciertan en la ejecución en la mayoría

de las veces, mientras que las jóvenes lo hacen en un alto porcentaje de las veces. Estos valores representan diferencias significativas en las habilidades demostradas por los jóvenes según el género.

- Es de anotar que las diferencias bien pueden ser explicadas por una menor participación y oportunidad de las jóvenes en juegos colectivos por cuestiones culturales y no por diferencias de género. Esto nos hace pensar que las jóvenes por falta de experiencia no se sienten capaces o seguras de interactuar con los jóvenes con la misma eficacia. Para efectos evaluativos podríamos separarlos por género.
- Los hombres realizaron mayor número de acciones que las mujeres en donde tanto la decisión como el pase son correctos, sin embargo, en el porcentaje de aciertos, en relación al número de acciones, no se presentan diferencias.
- Las jóvenes pierden mayor número de balones que los jóvenes.
- La mayor parte de pérdidas de balón se deben a la interceptación por los oponentes.
- La segunda causa de pérdidas de balón en las jóvenes es la mala recepción (dejar caer el balón) y en los jóvenes es la salida del campo reglamentario.
- En promedio, cada joven de sexo masculino participó en el período de juego evaluado haciendo entre diez y catorce pases. Cada joven de sexo femenino participó en el juego haciendo de uno a cuatro pases.
- Es en grado 6° donde se presentan las mayores diferencias de género, los jóvenes hacen más pases y aciertan en mayor medida que las jóvenes.
- En grado 6° también se presenta la mayor diferencia de género en cuanto a las pérdidas de balón.
- Las decisiones mentales y las ejecuciones motrices de estos jóvenes mejoran en relación al nivel del grado a que pertenecen: los jóvenes de los grados avanzados son los de mayor porcentaje, esto podría

ser debido a procesos de maduración y crecimiento, pero quizás hay falencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

- En general, en muy pocas ocasiones se logra la meta de “Los 10 pases”.
- El juego de “Los 10 pases” es un instrumento que permite evaluar el proceso de enseñanza de los juegos, tanto desde la perspectiva del género como de la edad. Además, permite afianzar la idea que es más conveniente la enseñanza a través del juego real.
- Las diferencias de género nos llevan a suponer que en la escuela primaria se adolece de una programación del proceso de enseñanza, debido a que los jóvenes y las jóvenes que más participan obtienen un buen rendimiento en el juego.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abernethy, B. (1991). *Visual search strategies and decision-making in sport*. International Journal of Sport Psychology, 3-4 (22), 189-210.
- Ausubel, D., Novak, J. & Hanesian, H. (1990). *Psicología educativa: un punto de vista cognitivo*. México: Trillas.
- Bayer, C. (1987). *La enseñanza de los juegos deportivos colectivos*. Barcelona: Hispano-Europea.
- Blázquez, D. (1986). *Iniciación a los deportes de equipo*. Barcelona: Martínez Roca.
- \_\_\_\_\_ (1995). *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. Barcelona: INDE.
- Bunker, D. & Thorpe, R. (1982). *A model for the teaching of games in secondary schools* Londres. Bulletin of Physical Education, 18 (1), 5-8.
- Castejón, F.J. (2005). *Las tomas de decisión en los deportes: análisis y propuestas. Comunicación presentada en el 5º Seminario Internacional de Entrenamiento Deportivo, Expomotricidad*. Medellín: Instituto Universitario de Educación Física, Universidad de Antioquia.
- Castejón, F. J. & López, V (2000). *Solución mental y solución motriz en la iniciación a los deportes colectivos en la educación primaria*. Apunts Educación Física y Deportes, 61, 37-47.
- Chandler, T. J. L. & Mitchell, A. (1990). *Reflections of models of games*. Estados Unidos. Journal of Physical Education, Recreation and Dance, 61 (6), 19-21.
- Contreras, O. (1996). *Didáctica de la Educación Física: Un enfoque constructivista*. Barcelona: INDE.
- Contreras, O., De La Torre, E. & Velázquez, R. (2001). *Iniciación deportiva*. Madrid: Síntesis.
- Devís, J. & Peiró, C. (1992). *Nuevas perspectivas curriculares en educación física: La salud y los juegos modificados*. Barcelona: INDE.
- French, K. & Thomas, J. R. (1987). *The relation of knowledge development to children's basketball performance*. Estados Unidos. Journal of Sport Psychology, 9, 15-32.
- Hahn, E. (1988). *Entrenamiento con niños: Teoría, práctica, problemas específicos*. Barcelona: Martínez Roca.
- Hernández, J. (Ed.). (2000). *La iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica: Aplicación a la Educación física Escolar y al entrenamiento Deportivo*. Barcelona: INDE.
- Konzag, I. (1992). *Actividad cognitiva y formación del jugador*. Revista del Entrenamiento Deportivo, 6, 35-44.
- López, V & Castejón, F. (2005). *Enseñanza integrada técnico-táctica de los deportes en edad escolar: Explicación y bases de un modelo*. Apunts Educación Física y Deportes, 79, 40-48.
- Mahlo, F. (1985). *La acción táctica en el juego*. La Habana: Pueblo y Educación.
- República de Colombia, Ministerio de Educación Nacional. (1995). *Ley 60, Código Educativo (I) Ley General de Educación*. Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Riera, J. (1989). *Fundamentos del aprendizaje de la técnica y la táctica*. Barcelona: INDE.
- Rigal, R. (1987). *Motricidad humana*. Madrid: Pila Teleña.
- Ruiz, L. M. (1987). *Desarrollo motor y ac-*

*tividades físicas*. Madrid: Gymnos.

\_\_\_\_\_. (1995). *Competencia motriz: elementos para comprender el aprendizaje motor en la educación física escolar*. Madrid: Gymnos.

\_\_\_\_\_. (1994). *Deporte y aprendizaje*. Madrid: Visor.

Sáenz-López Bunuel, P. (1997). *La educación física y su didáctica: manual para el profesor*. Sevilla: Wanceulen, Editorial Deportiva.

Seirul:Lo, F. (1995) *Valores educativos del deporte*. En D. Blázquez, *La iniciación deportiva y el deporte escolar*. Barcelona: INDE.

Solá, J. (2005). *Estudio funcional del saber deportivo para la comprensión de la táctica*. Apunts Educación Física y Deportes, 82, 26-35.

Tanner, J. M. (1977). *Educación y desarrollo físico*. Madrid: Siglo XXI.

Tejero, V. & Martínez, P. (2006). *Aspectos metodológicos de la iniciación deportiva a los deportes de invasión: una aproximación horizontal*. Apunts Educación Física y Deportes, 83, 35-42.

Torres, G. (1993). *La utilización del juego aplicado a la práctica del balonmano*. Comunicación presentada en Congreso Internacional de Especialistas en Balonmano. Madrid: FEBm-INF.

Werner, P., Thorpe, R. & Bunker, D. (1996). *Teaching games for understanding. Evolution of a model*. Journal of Physical Education, Recreation and Dance, 67 (1), 28-33.

Wickstrom, R. (1990). *Patrones motores básicos*. Madrid: Páidos.