

ESTUDIO “VILA DE PONTE CALDELAS”: INCIDENCIA DE LA PRÁCTICA HABITUAL DE LA ORIENTACIÓN DEPORTIVA EN LA CAPACIDAD DE EDUCIÓN (COMPONENTE DE LA INTELIGENCIA GENERAL)

Miguel Anxo Álvarez González

Gerontólogo del ayuntamiento de Ponte Caldelas

1. INTRODUCCIÓN

“La inteligencia humana, filogenética y ontogénicamente, resuelve primero los problemas de movimiento y sólo más tarde se “eleva” para habérselas con otros más abstractos. Una inteligencia liberada de la necesidad de buscar comida y de evitar a los depredadores, tal vez no tuviera necesidad de moverse. Puede que esto hiciera que le faltase la orientación, tan propia de la inteligencia humana, hacia el suceso siguiente. Quizá se puedan alcanzar de otros modos grandes cotas de inteligencia, pero el paradigma que conocemos es el del ascenso a partir del movimiento y por tanto de la orientación”.

¿Qué es la inteligencia? ¿Puede medirse la inteligencia? Estas dos cuestiones han sido ampliamente tratadas en el simposio de 1921 sobre “La inteligencia y su medición” (Thorndike *et al.*, 1921) y en la replicación del mismo simposio 65 años después.

En opinión de Detterman (1986), un problema que probablemente se va a continuar planteando es el del

desarrollo de la inteligencia. Se trata de una cuestión de enorme interés teórico y práctico. Aunque se trata del área en la que se ha avanzado más desde el primer simposio, parece improbable que muchas de las cuestiones implicadas en ella se puedan resolver rápidamente, por ejemplo, la determinación de los aspectos ambientales más importantes para el desarrollo de la inteligencia. Este problema, en concreto, es el que se aborda en este estudio, o sea, ¿podemos contribuir con determinados tipos y formas de aprendizaje a la mejora de la capacidad de educación? (Consideramos que la capacidad de educación es un componente fundamental de la inteligencia general, tal como nos sugieren Baltes, Das, Detterman, Gardner, etc.). Los teóricos cognitivos consideran dos principales clases de cognición: metacognición y cognición ordinaria. La metacognición se refiere al conocimiento y al control de la cognición del individuo. La cognición ordinaria hace referencia a lo que es conocido y controlado por la metacognición. Ambas se pue-

den dividir en aspectos de proceso y de conocimiento. Los investigadores de la inteligencia parecen subrayar especialmente las series de procesos implicados en la atención selectiva, el aprendizaje, el razonamiento, la capacidad de educación, la solución de problemas y la toma de decisiones (aspectos similares a los que se llevan a cabo en la realización de acciones de orientación, tal y como se argumentará más adelante). Los procesos y el conocimiento interactúan entre sí y esta interacción tiene lugar mediante un aprendizaje, que implica procesos que recurren a conocimientos anteriores para avanzar hacia conocimientos nuevos. La metacognición y la cognición interactúan de modo semejante a como lo hacen los procesos y los conocimientos: para funcionar inteligentemente, uno tiene que cambiar su propia metacognición para acomodarla a su cognición y viceversa. Anastasi concibe la inteligencia como una cualidad de la conducta y subraya que esta conducta inteligente es una conducta adaptativa, que va decidiendo cuáles son las formas más eficaces de atender a las demandas del medio ambiente conforme éstas van cambiando. En la especie humana, la influencia del aprendizaje sobre la conducta inteligente se ha visto extraordinariamente intensificada mediante la transmisión cultural intergeneracional del rápido incremento de los conocimientos acumulados. La inteligencia implica esa combinación de destrezas cognitivas y de conocimientos necesari-

rios, fomentados y recompensados por la cultura concreta en la que el individuo se va socializando. Anastasi nos sugiere una línea de investigación: la contribución del contenido del conocimiento a la conducta inteligente, así como la relación de este contenido con las destrezas intelectuales específicas (Anastasi, 1968).

Los trabajos contemporáneos están guiados por la opinión de que el aprendizaje es un proceso activo, socialmente mediatizado. Se considera que es preciso un cuidado extremo en el análisis de la tarea como condición necesaria para la evaluación del aprendizaje y del transfer, que se supone actúa en determinadas áreas. Los problemas que han de ser aprendidos no se sitúan en cualquier dominio, es decir, hay áreas en las que se dan reglas por las que las personas aprenden y pueden llegar a comprender por qué ciertas respuestas son apropiadas en unas determinadas situaciones y en otras no lo son. Esta comprensión sirve como base para la posterior utilización de la información recién adquirida. En otras palabras: el transfer es posible. La mejor medida del aprendizaje es el cambio en los procesos de aprender, en lugar del incremento en el producto o en la velocidad de producción. Frecuentemente este cambio en el proceso está socialmente mediatizado a través de un contexto de apoyo que solamente incluye hasta cierto punto la instrucción directa. Con respecto a la capacidad eductiva, Raven (1996, F-3)

manifiesta que cuando ésta se pone en marcha exige, en primer lugar, una percepción contextual, una impresión holística o gestáltica de la información presentada. La detección de cualquier problema implica una percepción contextual; el sujeto construye un esquema de la realidad, a continuación, ese sujeto capta la esencia del conjunto y las implicaciones que tienen unas partes en otras para, más allá de un enfoque analítico, ver el todo como un problema; en definitiva, se trata de poner en ejercicio la capacidad de educir relaciones entre unas partes no conexionadas de modo obvio. La importancia de una inmediata comprensión holística como base para la actividad siguiente no se limita al material pictórico. Esto mismo es lo que realizamos al mirar para un mapa y estudiar, en función del punto de estación y el punto al que queremos llegar, cuál sería, de todos los itinerarios posibles, el más idóneo, para poder materializarlo en el más breve espacio de tiempo. Al practicar orientación debemos realizar, de forma constante, ya sea en movimiento o detenidos, una constante comparación de la realidad que percibimos y de su representación pictórica en el mapa, teniendo en cuenta que ambas imágenes forman un todo homogéneo, holístico, gestáltico, que interacciona con nuestra capacidad de educación del itinerario que buscamos. Esta capacidad de educación tiene en cuenta nuestras limitaciones físicas, técnicas y psicológicas del momento; esto es lo que hace

que cada vez que realizamos el proceso de toma de decisiones, en orientación deportiva, estemos procesando siempre un problema distinto al anterior. Las prácticas provocadas en el entrenamiento, en el aprendizaje o las actividades en competición y/o en la vida diaria nunca se repiten, siempre tendrán uno o varios componentes distintos (Álvarez, 2003).

Todo sistema inteligente incrementa su propio fondo de conocimiento y su repertorio de destrezas. Todos los sistemas inteligentes aprenden, y cuanto más inteligente es el sistema, más aprende.

La bibliografía, Butterfield (1981), acerca de las diferencias cognitivas interpersonales identifica cuatro factores que varían con la edad y con la inteligencia:

- Conocimientos básicos.
- Estrategias de procesamiento.
- Comprensión metacognitiva.
- Procesos ejecutivos.

En Butterfield (1981), vemos como una hipótesis de esta clase sería la que afirmara que la conducta inteligente tiene lugar cuando "las rutinas ejecutivas" establecen, sobre la base del conocimiento y de la comprensión metacognitiva, la formación de estrategias de resolución de problemas actuales. Además, cuando se aplican a un problema nuevo y difícil, estas mismas rutinas ejecutivas que permiten la solución de un problema actual también se aplican al propio conocimiento básico o al cambio de su representación,

borrando, modificando o añadiendo estrategias al propio repertorio, creando nuevas comprensiones metacognitivas y aumentando el potencial propio para la conducta inteligente. Las rutinas ejecutivas incluyen un conjunto de funciones ordenadas, tales como:

- Establecer metas en términos de respuestas que puedan resolver un problema.
- Seleccionar entre las estrategias conocidas o nuevamente diseñadas una que probablemente conduzca a la meta.
- Realizar la ejecución de la estrategia seleccionada.
- Evaluar la respuesta resultante de la realización de la estrategia.

La hipótesis expuesta considera que las rutinas ejecutivas son centrales tanto para la conducta inteligente como para el aprendizaje; implica también que la conducta inteligente y el aprendizaje dependen del conocimiento básico, de las comprensiones metacognitivas y de las estrategias. Por tanto, si una persona comprende (metacognitivamente) que ha resuelto un problema mucho tiempo atrás, puede establecer una meta mediante una simple interrogación a su memoria (conocimiento básico) sin necesidad de un recurso (ejecutivo) al pensamiento analógico del conocimiento de problemas semejantes. De igual modo, si uno se da cuenta de que nunca se encontró anteriormente con un determinado problema, sabrá que no puede

recuperar una estrategia completa a partir de su conocimiento básico, sino que tiene que elaborar una nueva estrategia combinando diferentes tácticas o recurriendo a un pensamiento analógico. Existe oportunidad de aprender siempre que una persona se enfrenta a un problema para el cual no tiene previamente una estrategia eficaz. Este aprendizaje tiene lugar cuando las rutinas ejecutivas del individuo:

- Reconocen a partir de su comprensión metacognitiva que el problema actual es nuevo, pero semejante a otro resuelto anteriormente.
- Evocan, a partir del conocimiento básico, una estrategia que sirve para problemas similares.
- La ensayan con el nuevo problema.
- Se dan cuenta de que la antigua estrategia resuelve el problema nuevo.

Según la hipótesis anteriormente expuesta, la cantidad y calidad del conocimiento básico y de las estrategias de una persona deberían correlacionar con la cantidad y calidad de sus comprensiones y de sus rutinas ejecutivas.

Consideramos el concepto de inteligencia como eficiencia adquirida. En definitiva, según estas hipótesis, la conducta inteligente se puede incrementar mediante la enseñanza de conocimientos básicos y de estrategias. Y para poder medir su incidencia hemos optado por un tipo de conocimiento y unas estrategias muy concretas: aquellas que se relacionan con la orientación

en el espacio, en concreto con la orientación a través de mapas. ¿Por qué consideramos a la Orientación Deportiva como un instrumento idóneo? Se define la competición de orientación como un recorrido en el que los participantes deben visitar una serie de controles intermedios señalados en el terreno, en el menor tiempo posible, con la única ayuda de un mapa (en el que están señalados los puntos de paso, es decir, los controles) y una brújula (IOF, 2000a). El recorrido consiste en el planteamiento de una serie de problemas de orientación a lo largo del terreno de juego, adecuados al nivel de la categoría y al tipo de prueba, que permitan diferenciar el grado de desarrollo de las cualidades de cada participante (físicas y técnicas). Los problemas a resolver se presentan gráficamente dibujados sobre un mapa específico, como indica Salguero (2003, p. 13). Según éste, el objetivo del juego deportivo consiste en resolver uno a uno los problemas de orientación planteados, para poder ir desplazándose sobre el terreno y completar el itinerario, en el menor tiempo posible, con la única ayuda de un mapa y una brújula. La orientación es una acción reflexiva (en la que la capacidad de educación juega un importantísimo papel), cuya expresión es una conducta motriz. El contenido de Orientación presenta posibilidades para la mejora de la capacidad cognitiva, morfológica, funcional, social y personal en el alumnado, destacando por encima de todo lo anterior, la

mejora en la capacidad de educación y, por lo tanto, de la inteligencia general.

Con idea de presentar algunas de las aportaciones que el contenido ofrece (Sicilia y Rivadeneyra, 1998), en función de los diferentes ámbitos de la persona, destacamos:

a) En el desarrollo cognitivo:

- La actividad de orientación se relaciona con la navegación, desarrollando toma de decisiones acerca de la interpretación del mapa y potenciando la capacidad de razonamiento y educación.
- Demanda de los participantes una interpretación constante de información para poder avanzar, contrastando la realidad del mapa con la del paisaje.

b) En el desarrollo morfológico y funcional:

El hecho de mezclarse de forma importante el desarrollo cognitivo, a través de la interpretación constante del mapa, y el ámbito fisiológico, a través del desplazamiento del cuerpo por el espacio, permite presentar un reto motivante que hace implicarse de forma más activa el aparato muscular y cardiovascular.

c) En el ámbito psicológico y social:

- La actividad de orientación fomenta la autoconfianza y autoestima del alumno, pues necesita enfrentarse a la responsabilidad de tomar sus propias decisiones. El hecho de localizar los con-

troles en un terreno desconocido, a través de una adecuada lectura e interpretación del mapa, va a permitir crear un progresivo sentido de logro que favorece la creación de un autoconcepto adecuado.

- El trabajo metódico que requiere, facilita la creación de hábitos y aspiraciones.

La carrera de orientación sitúa esta actividad dentro de un marco codificado, limitado en el tiempo y en el espacio. En este contexto, la ejecución de un tramo en una carrera de orientación puede desglosarse en cuatro fases:

- La percepción y el análisis de la situación.
- La resolución mental del problema.
- La realización motriz de la solución elegida.
- La percepción y el análisis del resultado.

El movimiento permite percibir nuevos datos que son analizados durante la resolución del problema precedente. La resolución mental de este nuevo problema lleva a modificar la actividad motriz (cambio de ritmo, de modo de orientación, de itinerario) o a mantenerla, si el desarrollo corresponde al proyecto inicial.

Esta elección de ruta presenta dos partes bien diferenciadas (Álvarez, 2003):

a) Por un lado, la ya comentada Resolución Mental del Problema, momento el que se debe tomar una

decisión sobre el itinerario más adecuado, instante en el que el atleta debe elegir la ruta en función de cuál será el itinerario más corto, el itinerario en el que menos diferencias de nivel tenga que salvar y aquel trazado que le facilite la aproximación al control. Es evidente que NUNCA podrán elegirse las tres opciones a la vez con un 100% de preponderancia, SIEMPRE habrá que subordinar una o dos de ellas en aras de la otra u otras; dependerá de la preparación técnica, física, de la autoconfianza, momento táctico, etc.

b) Por otro lado, la resolución mental del problema, habilidad técnica pura, tendrá que ser aplicada en la RESOLUCIÓN MOTRIZ, que, sin dejar de ser una habilidad física, presenta un alto grado de habilidad técnica en cuanto a que de forma constante el corredor debe estar comprobando si la primera Resolución Mental está siendo ejecutada y/o este movimiento que se está efectuando, con el que se perciben nuevos datos que son analizados durante la resolución del problema precedente, sugieren la realización o no de algún cambio.

Concluimos diciendo que la orientación es un complejo de funciones psíquicas, principalmente perceptivas, mediante las cuales tenemos conciencia, en cada momento, de la situación real en la que nos hallamos. Para orientarnos no sólo es necesaria la integridad de nuestros órganos sensoriales, que nos informan del mundo

exterior, sino también varias estructuras psicológicas. Para estar bien orientados necesitamos: la memoria, la atención, el pensamiento racional, la comprensión e incluso, en muchos momentos, la abstracción y, evidentemente, la capacidad de educación.

La importancia de la orientación en el desarrollo de la percepción ha sido tenida en cuenta en otros estudios (Piaget, 1947; Ghent, 1961). Así mismo, tal como lo detalla J. C. Raven (1985) y también Miller, Kohn y Schooler (1985, 1986), el desarrollo cognitivo se promueve más efectivamente si el sujeto asume actividades de aventura y/o de autodirección ya que estas actividades le proponen problemas inesperados cuya solución requiere y desarrolla la capacidad educativa.

El objetivo del presente estudio es valorar en qué medida se incide en el desarrollo de la inteligencia general, en concreto en la capacidad de educación, a través de la práctica habitual de las actividades teórico-prácticas de orientación deportiva.

En función del objetivo propuesto, se formuló la siguiente hipótesis:

$$H_0 : \mu_{XM} - \mu_{XD} = 0$$

$$H_1 : \mu_{XM} > \mu_{XD}$$

“Si la práctica habitual de la Orientación Deportiva no contribuye a mejorar la capacidad de educación, entonces los alumnos-as a los que se les entrene en estas actividades, no obtendrán mejores puntuaciones en

C.I. en las medidas postest, respecto de las medidas pretest, y sus puntuaciones postest no mostrarán un mayor C.I. que, las medidas postest, de los alumnos-as del grupo de control”.

2. MÉTODO

2.1. Diseño

Se empleó un diseño cuasiexperimental de Dos Grupos no Equivalentes (grupo experimental y grupo de control) con medidas pretest y postest para ambos, propio de las situaciones en las que la investigación se realiza en contextos reales con grupos naturales (Pérez, 1999).

Los diseños cuasiexperimentales se emplean como una solución de compromiso dentro de los conflictos entre validez interna y externa, entre investigación básica y aplicada. Este tipo de diseño, ampliamente utilizado en investigación educativa y en el área de la Psicología de la actividad física y del deporte, permite trabajar con grupos que ya están constituidos y no pueden ser formados aleatoriamente, por lo que no son totalmente equivalentes.

2.2. Sujetos

Participaron en el estudio alumnos de primero de ESO con edades comprendidas entre los 11 y los 13 años, del Instituto de Enseñanza Secundaria de Ponte Caldelas (Pontevedra). El grupo experimental estuvo formado por el curso 1º B, con un

número total de 20 alumnos, entre los cuales había 12 alumnas y 8 alumnos; y el grupo de control que fue constituido por el curso 1º C, con 19 alumnos, formado por 7 alumnas y 12 alumnos.

Los sujetos que participan en este estudio son alumnos-as de 1º de ESO. Esta elección ha sido muy meditada, ya que consideramos tan importante el quién como el motivo de la elección, debido al tipo de estudio que se intenta llevar a cabo. Dicha elección se argumenta por lo que sigue:

- Esta etapa representa un período en el cual el estudiante se introduce en la adolescencia y donde se producen, además de los cambios a nivel fisiológico que ya conocemos, grandes transformaciones a nivel psicológico y social, a las cuales conviene atender.
- De cara al aprendizaje de los conocimientos académicos, a partir de los 12 años nos encontramos con un avance importante en los procesos cognitivos, configurándose un pensamiento de carácter abstracto que le permitirá enfrentarse con operaciones lógico-formales para resolver problemas complejos.
- Este avance cognitivo supone, de una parte, tener la capacidad de razonar las posibles soluciones y plantearse problemas de forma ideal, además de real, por lo que nuestro alumnado

no necesitará tener un contacto previo con el problema a resolver. De cara al aprendizaje, supone poder enfrentar al alumno con un número mayor de problemas del que pudiera llegar a conocer a través de la propia práctica.

- Por otro lado, el desarrollo cognitivo en esta etapa educativa permite llegar a considerar al estudiante con un nivel suficiente para el desarrollo del pensamiento reflexivo y crítico, a través de un planteamiento educativo de resolución de problemas. Con ello, podemos afirmar que en cuanto a su forma de pensar, pasa de un absolutismo a un cierto relativismo, considerando la posibilidad de varias respuestas para un mismo problema.
- Precisamente en este avance cognitivo cobra importancia la necesidad de conocer la realidad y el mundo a través de la representación simbólica. El trabajo escolar con formas de lenguaje y representación del mundo, como puede suponer la orientación o la representación simbólica de mapas, supone un apoyo al desarrollo del pensamiento formal y un medio de potenciar la capacidad de educación.

2.3. Instrumentos (material)

Se ha utilizado la escala general "SPM" de las Raven Progressive Matrices "RPM" (2ª Edición Ampliada), de Raven, J. C.; Court, J. H.; Raven, J. (1996). Madrid, TEA Ediciones, S.A. El SPM, o Escala General, es un test no verbal, donde el sujeto describe piezas que faltan de una serie de láminas preimpresas. Se pretende que el sujeto utilice habilidades perceptuales, de observación y razonamiento analógico para deducir el faltante en la matriz. Se le pide al sujeto que analice la serie que se le presenta y que siguiendo la secuencia horizontal y vertical, escoja uno de los ocho trazos: el que encaje perfectamente en ambos sentidos, tanto en el horizontal como en el vertical; en total se le presentan 60 cuestiones para su resolución. El proceso dura aproximadamente 60 minutos.

Las escalas "RPM" fueron creadas para medir la capacidad eductiva de un modo mínimamente contaminado por variaciones en el nivel de conocimientos de los sujetos. Se evalúan las matrices y se basa en que los individuos tendrán determinada capacidad de organizar un "caos" al encontrarle una lógica a situaciones confusas y complejas.

El Raven se transforma en un instrumento para medir la capacidad intelectual para comparar formas y razonar por analogías, independientemente de los conocimientos adquiridos. De esta manera brinda información sobre la capacidad y claridad de

pensamiento presente del examinado para la actividad intelectual, en un tiempo ilimitado. Esta prueba obliga a poner en marcha su razonamiento analógico, la percepción y la capacidad de abstracción.

Los tests de Raven no son, a juicio del autor, una medida del factor "g" ni tampoco de la inteligencia general, aunque sí una de las mejores estimaciones de ellos, porque la capacidad eductiva está en la base de estos constructos.

2.4. Procedimiento

Se determina el CI de dos grupos de alumnos de 1º de ESO. Uno de los grupos actúa como grupo de control. Posteriormente se somete al grupo de tratamiento a un entrenamiento de orientación deportiva y se efectúa una segunda medición a ambos grupos. Se pretende estudiar si las mejoras detectadas en este CI tanto en el grupo de tratamiento como en el grupo de control son significativas. Para ello establecemos la hipótesis nula H_0 de que no existen diferencias significativas entre los CI, de los grupos. Recordemos que se ha utilizado un diseño de comparación estática o de grupo de control no equivalente con pretest y postest.

Una vez elegidos el nivel educativo (1º ESO) y los cursos con los que se llevaría a cabo el estudio -1º B (Grupo de tratamiento) y 1º C (Grupo de control)-, se procedió a evaluar las medidas pretest, con la Escala General

“SPM” del Raven, para garantizar un conocimiento exacto de las medidas iniciales, de los grupos, antes de dar comienzo al estudio propiamente dicho, es decir, sin la “influencia” del tratamiento que a través de las actividades de orientación deportiva iban a recibir los sujetos del grupo de tratamiento.

A continuación se llevó a cabo, con el grupo de tratamiento, un programa de entrenamiento en orientación deportiva, a lo largo de los seis meses que duró el estudio.

El entrenamiento, es decir, el tratamiento ha consistido en:

- Sesiones teórico-prácticas, dos días a la semana en horario escolar, de las técnicas y procedimientos actuales para la práctica de la orientación deportiva (carreras de orientación), tanto en el aula (con medios audiovisuales) como en el medio natural, por las inmediateces del centro, de 60 minutos de duración.
- Una sesión práctica, en el medio natural, cada dos sábados, de cuatro horas de duración, para poner en juego las actividades y destrezas adquiridas en las sesiones teóricas.
- Una competición oficial de Carreras de Orientación un sábado al mes en las pruebas que organiza, en la Comunidad Autónoma de Galicia, la AGaCO (Asociación Galega de Clubes de Orientación).

Para el tratamiento, es decir, para las sesiones dedicadas al entrenamiento de las técnicas de orientación, hemos tenido en cuenta lo apuntado por Feuerstein y otros (1988, 1990), a favor de un aprendizaje de intervención, poniendo énfasis en la selección, encuadre, agrupación y establecimiento de relaciones espaciales y causales, considerando particularmente importantes cinco conjuntos de actividades:

- La intencionalidad, implicando al sujeto en el proceso de establecer metas y planear su consecución.
- La trascendencia, diseñada para favorecer el desarrollo de la capacidad de crear nuevas necesidades.
- La construcción de los significados, mediante un proceso de desarrollo de símbolos y esquemas.
- La intervención en el proceso de imitación, de modo que el sujeto se fije en las personas que muestran un nivel elevado de competencia.
- Intervenir en la reflexión sobre los efectos de las acciones y desarrollar en el sujeto el sentido de la decisión personal.

Consideramos que existe oportunidad de aprender siempre que una persona se enfrente a un problema para el cual no tiene previamente una estrategia eficaz (pensemos que en orientación deportiva nunca se plantea la resolución de problemas iguales, ya que o bien el terreno o bien la situación del

control han cambiado, por lo tanto los aspectos a procesar para la toma de una decisión siempre serán diferentes).

Finalizado el período de tratamiento se procedió a evaluar las medidas posttest, con la Escala General "SPM" del Raven, a ambos grupos, el de tratamiento y de control.

2.5. Análisis de datos

En este estudio se consideró como variable independiente el entrenamiento mediante las actividades teórico-prácticas de orientación deportiva, estableciéndose dos valores o condiciones experimentales: a) la aplicación de este entrenamiento; b) la no aplicación de este entrenamiento.

Las variables dependientes serían las puntuaciones obtenidas en la Escala General (SPM) del Raven Progressive Matrices, en concreto la medida de capacidad de educación de relaciones, uno de los componentes principales de la inteligencia general y del factor "g". Estas puntuaciones directas se transforman en puntuaciones centiles y éstas en CI.

En primer lugar vamos a estudiar la normalidad de la población a la que pertenecen los datos. En el supuesto de Normalidad (previsible) tendremos en cuenta que desconocemos los parámetros poblacionales, por lo que se utilizará el contraste de medias "t" de Student, habida cuenta del tamaño de la muestra. El contraste de Shapiro y

Wilks es, en términos generales, el más conveniente en muestras pequeñas ($n < 30$), mientras que el contraste de Kolmogorov-Smirnov, en la versión modificada de Lilliefors, es adecuado para muestras grandes. Aceptadas ambas poblaciones normales se utilizarán contrastes paramétricos.

Para los contrastes de muestras, puesto que los datos proceden de una población normal, que están emparejados, y teniendo en cuenta el tamaño de las muestras $n < 30$, parece indicado utilizar el contraste "t" de Student para muestras apareadas. No obstante, reforzaremos nuestras conclusiones utilizando también la "t" de Student para diferencia de medias al considerar los datos globalmente.

3. RESULTADOS

3.1. Contraste de normalidad de las muestras

Dado que los resultados dependerán del análisis de datos elegido, comenzamos por el contraste de normalidad de las muestras para argumentar lo idóneo de emplear contrastes paramétricos. Los datos PRETEST del Cociente Intelectual del Grupo de Tratamiento se consideran procedentes de una población normal según lo que nos indica el valor "w" del test de Shapiro y Wilks: (1) $w = 0,922 > 0,905$.

Los datos PRETEST del CI del Grupo de Control también se conside-

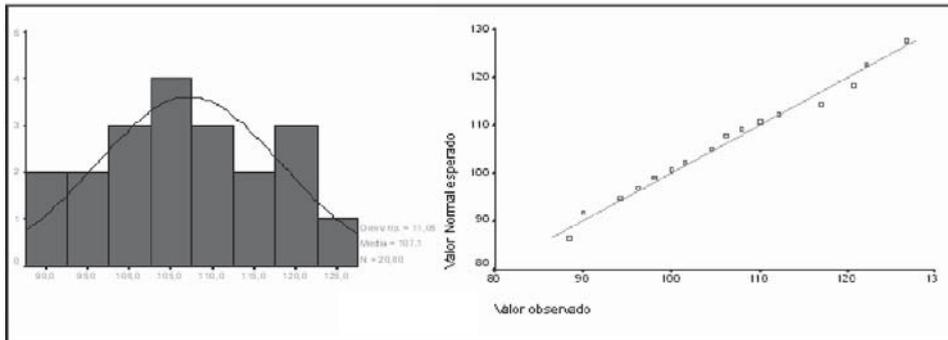
ran procedentes de una población normal: (2) $w = 0,911 > 0,901$.

En consecuencia, establecemos la normalidad de la población a la que esta muestra pertenece. La media y la

varianza de esta población normal siguen siendo desconocidas, por lo que en los estudios que siguen tendremos que usar la media y la varianza muestral calculadas.

Gráfico 1

Histograma y Diagrama de Cuantiles correspondientes a las medidas PRETEST del grupo de Tratamiento

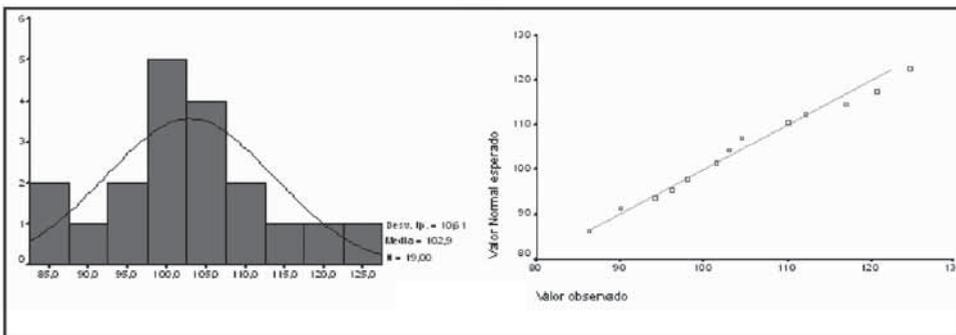


El Gráfico 1 muestra el histograma (parte izquierda) correspondiente a la distribución de las medidas PRETEST del Grupo de Tratamiento. Se observan ciertas discrepancias con la curva normal superpuesta; sin

embargo, concluimos que no son significativas por lo expuesto en (1). El diagrama de cuantiles Gráfico 1 (parte derecha) corresponde a la distribución de las medidas PRETEST del Grupo de Tratamiento.

Gráfico 2

Histograma y Diagrama de Cuantiles correspondientes a las medidas PRETEST del Grupo de Control



El histograma que exponemos en el *Gráfico 2* (parte izquierda) representa a las medidas PRETEST del Grupo de Control. Es ligeramente asimétrico hacia la derecha, con algunas discrepancias respecto de la curva normal correspondiente (superpuesta),

discrepancias que no son significativas por lo expuesto en (2).

El diagrama de cuantiles *Gráfico 2* (parte derecha) corresponde a la distribución de las medidas PRETEST del Grupo de Control.

3.2. Análisis estadístico

Tabla 1

Cocientes de Inteligencia PRETEST obtenidos a partir de las puntuaciones directas en la SPM del Raven Progressive Matrices

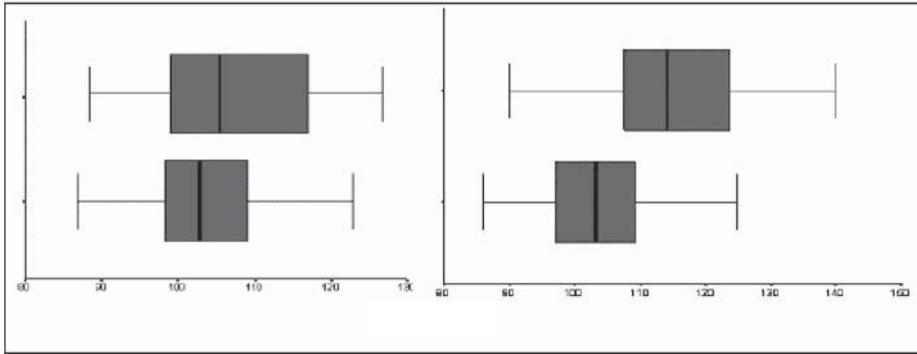
GRUPO DE TRATAMIENTO	GRUPO DE CONTROL
88,380	86,250
89,944	86,250
94,192	89,944
96,222	94,192
98,083	96,222
100,000	98,083
101,500	98,083
104,608	101,500
104,608	101,500
104,608	101,500
106,192	103,037
107,904	104,608
110,055	104,608
112,100	104,608
116,923	110,055
116,923	112,100
120,636	116,923
120,636	120,636
122,125	124,714
126,750	

En el *Gráfico 3* se exponen, mediante Diagramas de Cajas, la situación de los cuantiles de ambas distribuciones. A la izquierda, las correspon-

dientes a las medidas PRETEST, que, como puede observarse, son ligeramente asimétricas hacia la derecha.

Gráfico 3

Diagramas de Cajas. A la izquierda, medidas PRETEST; a la derecha, medidas POSTEST. Arriba, Grupo de Tratamiento; abajo, Grupo de Control



Por otra parte, la mediana se sitúa claramente en la parte izquierda del intervalo intercuartílico (Q_1 , Q_3), de forma más pronunciada en la variable del Grupo de Tratamiento (parte superior). El diagrama muestra, además, la ausencia de datos anómalos (*outliers*).

El diagrama de cajas (parte derecha) ilustra la situación de los cuartiles de ambas distribuciones correspondientes a las medidas POSTEST, las del Grupo de Tratamiento, en la parte superior y las del Grupo de Control en la parte inferior. Como se ve, ambas son ligeramente asimétricas hacia la derecha, mucho más acusado en el grupo de control. Por otra parte,

la mediana se sitúa claramente en la parte izquierda del intervalo intercuartílico, de forma más pronunciada en la variable correspondiente al Grupo de Tratamiento.

El diagrama muestra, además, la ausencia de datos anómalos (*outliers*). Si comparamos ambos diagramas de cajas, se observa como la variable correspondiente al Grupo de Tratamiento se desplaza, en mayor proporción, hacia la derecha que la variable del Grupo de Control, es decir, separa mucho más las medianas de ambas variables, indicándonos la mejoría significativa que han experimentado las medidas POSTEST del G. Tratamiento.

Tabla 2
Análisis estadístico de los datos PRETEST de los CI

GRUPO DE TRATAMIENTO		GRUPO DE CONTROL	
Media	107,119	Media	102,885
Mediana	105,400	Mediana	101,500
Desv. típica	11,045	Desv. típica	10,611
Varianza	122,000	Varianza	112,593
Asimetría	0,065	Asimetría	0,383
Curtosis	- 0,880	Curtosis	- 0,114
Primer cuartil	98,562	Primer cuartil	96,222
Segundo cuartil	105,400	Segundo cuartil	101,500
Tercer cuartil	116,923	Tercer cuartil	110,055
Coef. de variación	0,103	Coef. de variación	0,103

Tabla 3
Cocientes de Inteligencia POSTEST obtenidos a partir de las puntuaciones directas en la SPM del Raven Progressive Matrices

GRUPO DE TRATAMIENTO	GRUPO DE CONTROL
89,94	88,02
108,26	85,94
124,71	92,09
104,82	96,22
106,44	94,19
104,82	104,82
116,34	100,00
108,26	103,15
94,19	98,08
126,75	110,05
110,05	101,56
122,53	101,56
114,05	106,44
114,05	104,82
110,05	108,26
124,71	116,34
140,00	114,05
114,05	124,71
133,75	122,53
129,50	

Tabla 4
Análisis estadístico de los datos POSTEST, de los CI.

GRUPO DE TRATAMIENTO		GRUPO DE CONTROL	
Media	114,864	Media	103,833
Mediana	114,050	Mediana	103,150
Desv. típica	12,681	Desv. típica	10,622
Varianza	160,828	Varianza	112,826
Asimetría	0,059	Asimetría	0,316
Curtosis	- 0,150	Curtosis	- 0,239
Primer cuartil	106,895	Primer cuartil	96,220
Segundo cuartil	114,050	Segundo cuartil	103,150
Tercer cuartil	124,710	Tercer cuartil	110,050
Coef. de variación	0,110	Coef. de variación	0,102

3.3. Contraste para dos muestras

Puesto que los datos proceden de una población normal, que están emparejados y teniendo en cuenta el tamaño de las muestras, parece indicado utilizar el contraste “t” de Student para muestras apareadas. No obstante, hemos reforzado nuestras conclusiones utilizando también la “t” de Student para diferencia de medias al considerar los datos globalmente.

3.3.1. CONTRASTE “T” DE STUDENT PARA MUESTRAS APAREADAS EN POBLACIONES NORMALES (GRUPO DE TRATAMIENTO)

El *Gráfico 4* es muy elocuente a la hora de comparar las variables; a la izquierda las medidas PRETEST y a la derecha las medidas POSTEST; en ambos, en rojo, las correspondientes al Grupo de Tratamiento y, en verde, las del Grupo de Control. Se observa fácilmente la gran mejoría que experimenta el Grupo de Tratamiento.

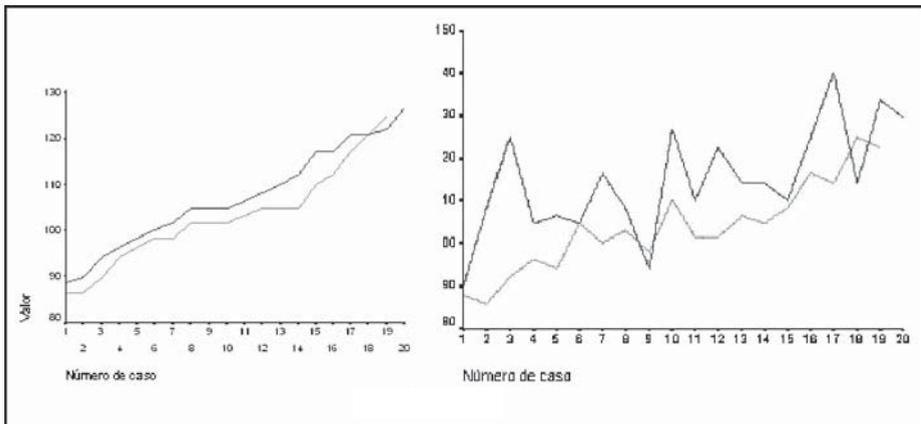
Tabla 5

Contraste "t" de Student para muestras apareadas en poblaciones normales.
 Variable "X" (Grupo de tratamiento). XD: Medidas Pretest. XM: Medidas Postest.
 Variable "Y" (Grupo de control). YD: Medidas Pretest. YM: Medidas Postest.

XD	XM	$D = XM - XD$	$D - \bar{D}$	$(D - \bar{D})^2$	YD	YM	$D = YM - YD$	$D - \bar{D}$	$(D - \bar{D})^2$
88,380	89,94	1,560	-6,184	38,242	86,250	88,02	1,770	0,822	0,676
89,944	108,26	18,316	10,572	111,767	86,250	85,94	-0,310	-1,258	1,583
94,192	124,71	30,518	22,774	518,655	89,944	92,09	2,146	1,198	1,435
96,222	104,82	8,598	0,854	0,729	94,192	96,22	2,028	1,080	1,166
98,083	106,44	8,357	0,613	0,376	96,222	94,19	-2,032	-2,980	8,880
100,000	104,82	4,820	-2,924	8,550	98,083	104,82	6,737	5,789	33,513
101,500	116,34	14,840	7,096	50,353	98,083	100,00	1,917	0,969	0,939
104,608	108,26	3,652	-4,092	16,744	101,500	103,15	1,650	0,702	0,493
104,608	94,19	-10,418	-18,162	329,858	101,500	98,08	-3,420	-4,368	19,079
104,608	126,75	22,142	14,398	207,302	101,500	110,05	8,550	7,602	57,790
106,192	110,05	3,858	-3,886	15,101	103,037	101,56	-1,477	-2,425	5,881
107,904	122,53	14,626	6,882	47,362	104,608	101,56	-3,048	-3,996	15,968
110,055	114,05	3,995	-3,749	14,055	104,608	106,44	1,832	0,884	0,781
112,100	114,05	1,950	-5,794	33,570	104,608	104,82	0,212	-0,736	0,542
116,923	110,05	-6,873	-14,617	213,657	110,055	108,26	-1,795	-2,743	7,524
116,923	124,71	7,787	0,043	0,002	112,100	116,34	4,240	3,292	10,837
120,636	140,00	19,364	11,620	135,024	116,923	114,05	-2,873	-3,821	14,600
120,638	114,05	-6,588	-14,332	205,406	120,636	124,71	4,074	3,126	9,772
122,125	133,75	11,625	3,881	15,062	124,714	122,53	-2,184	-3,132	9,809
126,750	129,50	2,750	-4,994	24,940					
Sumas		154,879		1986,757	Sumas		18,017		201,269

Gráfico 4

A la izquierda, medidas PRETEST; a la derecha, medidas POSTEST. En ROJO, Grupo de Tratamiento; en VERDE, Grupo de Control



3.3.2. CONTRASTE “T” DE STUDENT PARA DIFERENCIA DE MEDIAS EN POBLACIONES NORMALES CON VARIANZAS DESCONOCIDAS PERO IGUALES (GRUPO DE TRATAMIENTO)

Muestras (pequeñas) de una población con varianza desconocida. A partir de los datos anteriores, el estadístico de contraste “t” nos proporciona un valor: $t = 2,01$.

El estadístico de contraste “t” sigue una distribución t de Student con $n_1 + n_2 - 2$ grados de libertad; con $\alpha = 0,05$ $2 t = 1, 686$. Como era de esperar, rechazamos la hipótesis H_0 y ratificamos que los datos de las medidas POSTEST son superiores, significativamente, a los datos de las medidas PRETEST. Resulta evidente la mejora en los resultados. Es curioso, sin embargo, el comportamiento de los datos 9, 15, 18 (Gráfico 5, parte izquierda).

Rechazamos la hipótesis H_0 y concluimos que los datos de las medidas POSTEST son superiores significativamente a los datos de las medidas

PRETEST. Y esto se afirma con rotundidad pues el “p-valor” se sitúa más allá de 0,995. En consecuencia, podríamos decir que nuestro error (error tipo I) sería inferior a 0,005.

3.3.3. CONTRASTE “T” DE STUDENT PARA MUESTRAS APAREADAS EN POBLACIONES NORMALES (GRUPO DE CONTROL)

Concluimos que los datos POSTEST del grupo de control son estadísticamente iguales a los datos pretest. El “p-valor” se sitúa en torno al inaceptable 0,85.

3.3.4. CONTRASTE “T” DE STUDENT PARA DIFERENCIA DE MEDIAS EN POBLACIONES NORMALES CON VARIANZAS DESCONOCIDAS PERO IGUALES (GRUPO DE CONTROL)

El estadístico de contraste “t” nos proporciona un valor: $t = 0,27$.

El estadístico de contraste “t” sigue una distribución t de Student con $n_1 + n_2 - 2$ grados de libertad ; $\alpha = 0,05$ $2 t = 1, 688$.

Gráfico 5

A la izquierda, Grupo de Tratamiento y a la derecha, Grupo de Control (En VERDE, medidas POSTEST; en ROJO, medidas PRETEST)

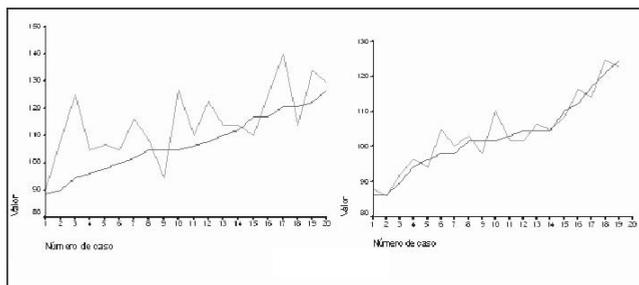


Tabla 6
Comparativa de los baremos españoles y de los participantes en el estudio (puntuaciones directas)

PUNTUACIONES DIRECTAS (de 0 a 60)						
	1º ESO (1) BAREMOS ESPAÑOLES	2º ESO (1) BAREMOS ESPAÑOLES	Grupo Control Pretest	Grupo Control Postest	Grupo Tratamiento Pretest	Grupo Tratamiento Postest
N	1003	3301	19	19	20	20
Media	43,48	46,42	44,79	45,31	47,05	50,85
D. Típica	7,94	6,62	5,463	5,487	5,678	5,824
(1) Para la elaboración de los baremos españoles se ha empleado un procedimiento de normalización de las distribuciones, es decir, las puntuaciones transformadas se han ajustado a la forma de una curva normal (tomando como normativos los estadísticos básicos de media y desviación típica), y se han suavizado las curvas de los diferentes grupos normativos para evitar las desviaciones maestras. Adaptado de Raven, J. C.; Court, J. H.; Raven, J. (1996, pág., G-19)						

Los datos de las medidas POST-TEST del Grupo de Control son estadísticamente iguales a los datos de las medidas PRETEST. Podemos observarlo en el *Gráfico 5* (parte derecha), donde se muestran dos distribuciones bastante compensadas. Hay dos datos, los 6 y 10, que experimentan un cierto crecimiento, más acusado, que el resto.

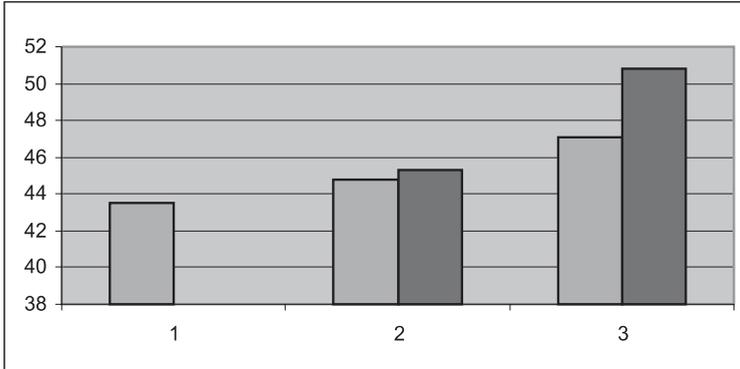
En conclusión, diremos que, con una confianza del 99,5%, los entrenamientos y destrezas aplicadas al Grupo de Tratamiento han producido un avance significativamente importante en el Cociente de Inteligencia de este grupo.

En cambio, la evolución en el Cociente de Inteligencia del Grupo de Control a lo largo del mismo tiempo ha experimentado solamente un ligero aumento, probablemente a causa del natural progreso debido a la distancia temporal entre ambas mediciones.

Para finalizar con el estudio de los resultados, se muestra en el *Gráfico 6* una comparativa de los baremos españoles del año 1996 y de los participantes en el estudio (puntuaciones directas), que nos permiten valorar con más detalle los resultados obtenidos en este estudio.

Gráfico 6

1. Media de los baremos españoles. Raven, J. C.; Court, J. H.; Raven, J. (1996, pág., G-19); 2. Grupo de Control, medidas Pretest y Postest, respectivamente; 3. Grupo de Tratamiento, medidas Pretest y Postest, respectivamente



4. DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio ha sido valorar en qué medida se incide en el desarrollo de la inteligencia general, en concreto en la capacidad de educación a través de la práctica habitual de las actividades teórico-prácticas de orientación deportiva. Para ello, se ha trabajado con una muestra de 39 sujetos encuadrados en grupo de tratamiento y grupo de control. Al grupo de tratamiento le hemos adiestrado y entrenado en técnicas y actividades de orientación deportiva a lo largo de 6 meses, observándose una mejora significativa en este grupo. De acuerdo con la hipótesis previa, los alumnos-as sometidos al entrenamiento en orientación deportiva mejoraron significativamente su CI en mucho mayor medida que los alumnos-as del

grupo de control. Los datos han permitido rechazar la hipótesis planteada.

Hemos partido de considerar la inteligencia como eficiencia o competencia; pensamos que la conducta inteligente es esencialmente adaptativa, en cuanto que representa modos eficaces de satisfacer las demandas de los cambios ambientales. Aunque no dispongamos de todas las pruebas, es, sin embargo, bastante probable que la capacidad de educación sea idéntica, semejante o muy relacionada con la inteligencia fluida. La posesión de una cantidad suficiente de una “inteligencia general fluida” es también lo que hace posible que una persona adquiera los correspondientes niveles de aptitud en matemáticas, actividades de orientación en el espacio y, en general, sistemas simbólicos del tipo de los que

hemos empleado. Pero estos logros son solamente posibles cuando se da la suficiente exposición a estos sistemas simbólicos mediante la educación, el entrenamiento y la experiencia general (Carroll, 1986, p. 71).

Los resultados obtenidos están en la línea de los estudios de Sicilia y Rivadeneyra (1998, p. 23), en cuanto a que los contenidos de la orientación presentan posibilidades para la mejora de la capacidad cognitiva, morfológica, funcional, social y personal de sus participantes, siendo evidente la mejora de la calidad de vida y el favorecimiento de un desarrollo integral. También están en la línea con lo apuntado por Silvestre (1987), ya que opina que las prácticas de orientación se convierten en "acciones reflexivas cuyas expresiones son conductas motrices"; (Raven, 1996) ya que las Matrices Progresivas de Raven no son, a juicio del autor, una medida del factor "g", ni tampoco de la inteligencia general, aunque sí una de las mejores estimaciones de ellos, porque la capacidad educativa está en la base de estos constructos. La inteligencia general exige además de la capacidad de educación, otros componentes aptitudinales. Los resultados obtenidos son coincidentes con lo apuntado por Butterfield (1981), y Ferretti, R. P.; Butterfield, E. C.; Cahn, A. y Kerkman, D. (1985), que, como Brown y Campione, insisten en el lugar central que tiene el aprendizaje con respecto a la intelligen-

cia. Los resultados obtenidos invitan a relacionarlos con los aportados por Vernon y Jensen (1984). Éstos han encontrado correlaciones de 0,50 y 0,60 entre los tests psicométricos y la velocidad de procesamiento en tareas de tiempo de reacción simple y compleja. Estos autores presentan un conjunto de resultados fiables que indican que la velocidad de procesamiento en toma de decisiones complejas está relacionada con otras formas de procesamiento intelectual. Los resultados obtenidos están en la línea de lo apuntado por Brown y Campione (1984), en cuanto que estos autores han reunido una serie impresionante de datos para demostrar que su énfasis en las bases metacognitivas del aprendizaje y en el aprendizaje que tiene lugar en el mundo real da como resultado un enfoque mucho más útil que los precedentes para la comprensión de las relaciones entre aprendizaje e inteligencia; y con otros de estos mismos autores, en estudios que implicaban un amplio conjunto de aptitudes, de medidas de aprendizaje y de transfer que correlacionaban significativamente con el CI.

Los resultados obtenidos se diferencian de los efectuados por Jacobs y Vandeventer (1971), que han observado, incluso, que el aprendizaje de las estrategias para solucionar los problemas de las Matrices no mejora necesariamente la capacidad para resolver otro tipo de problemas. Guthke (1982) observó que el entrena-

miento y la práctica no afectan a la velocidad de trabajo ni al techo de dificultad de una persona concreta.

En el grupo de tratamiento, se observa una mejora significativa en todos los sujetos, con excepción de los números 9, 15 y 18. Consideramos esta excepción una anomalía difícil de explicar, ya que a lo largo de todo el estudio su actitud y aptitud ha sido considerada normal al igual que el resto del grupo. Es de resaltar, no obstante, que la toma de datos del postest se realizó la semana anterior a las pruebas correspondientes a los exámenes de la última evaluación de estos alumnos y eso puede explicar, en parte o en su totalidad, la situación, ya que, según se expresa en Raven (1996, F-11), la fatiga, la enfermedad y el estrés afectan negativamente a la rapidez y precisión con que se obtienen resultados en las RPM. Así mismo, en Raven (1996, G-1), dentro de las normas generales de aplicación de la escala general, la SPM, se recuerda al examinador que debe cuidar que, al inicio del examen, los sujetos no estén cansados ni en situaciones de tensión (por ejemplo antes o después de una evaluación escolar). En concreto, con respecto a los sujetos 15 y 18, con unos CI previos de 116,923 y 120,636, respectivamente, muy por encima de la media del grupo, consideramos que han debido poner “escasa atención” durante el desarrollo de la prueba realizada para tomar datos del postest, por

causas ajenas a la investigación (problemas familiares, personales, preocupación por los exámenes, etc.). No tenemos argumentos con respecto al sujeto 9. La trascendencia de estas mejoras en el ámbito académico y personal debe considerarse notable, pues cabe esperar que afecten favorablemente al futuro rendimiento escolar y académico de los participantes.

Al comprobar los resultados, observamos que existen grandes mejoras en los CI de todos los participantes. Se hace constar que no se han controlado a lo largo del estudio elementos que produzcan variaciones en la variable dependiente que no sea la variable independiente. Lo que tratamos de decir es que no hemos controlado variables extrañas. No se está tratando de decir que los resultados no indiquen lo que reflejan, se pretende llamar la atención sobre que, al no haber controlado variables extrañas, no estamos en condiciones de concretar qué modificaciones ha sufrido la variable dependiente producto de las variables independientes y cuáles de las variables extrañas, de haberlas, no se han controlado. Sin embargo, se puede observar como el incremento del CI en el grupo de control es pequeño, más propio de la evolución natural de los sujetos a lo largo de ese plazo de tiempo; no obstante, es difícil explicar qué otras causas, que no fuese el tratamiento administrado, podrían explicar las mejoras tan significativas en el grupo de trata-

miento. Es decir, que las medidas del grupo de tratamiento han evolucionado muy favorablemente, mientras que las del grupo de control se han mantenido constantes o con ligeras mejorías, confirmando con ello la eficacia del tratamiento. Es evidente, no obstante, que los datos de los que disponemos son mínimos (muestras muy reducidas y tratamientos administrados en un corto período de tiempo) y que, por lo tanto, estas conclusiones en relación con cada una de las cuestiones abordadas por este trabajo no deben apartarse del campo de la teoría a la que obviamente pertenecen, siendo necesarios futuros trabajos que aporten nueva luz y un mayor esclarecimiento al conocimiento de estos temas.

En la planificación de los siguientes pasos en la investigación sería necesario realizar estudios de las aptitudes cognitivas; haría falta un conocimiento más exacto de las dimensiones de las aptitudes y de qué modo éstas interactúan con el rendimiento en tareas de todo tipo, principalmente de aquéllas que redunden en el mantenimiento y mejora de la capacidad intelectual en general, y de la capacidad de educación, en particular. Se necesita también un mayor conocimiento de cómo maduran y cambian las aptitudes a lo largo del ciclo vital y del grado en que pueden incrementarse mediante intervenciones apropiadas, a pesar de que posiblemente están muy limitadas por características innatas.

Un planteamiento de las implicaciones que podría tener el estudio en una vertiente aplicada sería tener en cuenta las experiencias y sensaciones que posibilitan las actividades y prácticas de orientación deportiva al tener los sujetos que desenvolverse en un medio desconocido y, al mismo tiempo, encontrar la respuesta para avanzar por él de manera eficaz, que suponen un aprendizaje experiencial, cuya riqueza no se encuentra precisamente en la mera actividad, sino más bien en la implicación y desarrollo de las habilidades cognitivas del sujeto. Así mismo, consideramos que la práctica habitual de la orientación deportiva contribuye a que los sujetos estén más habituados a utilizar el pensamiento lógico para dar solución a los problemas que se presentan a lo largo del recorrido que deben realizar.

Queremos destacar que el estudio que hemos realizado constituye un trabajo preliminar, ya que a partir de estos resultados, nuestra intención es completar estas conclusiones con otras donde se argumente sobre las verdaderas causas que provocan que la práctica habitual de la orientación deportiva mejore significativamente la capacidad de educación y, por ende, la inteligencia general del sujeto. El objetivo más importante de los estudios de evaluación debería ser no tanto descubrir si el programa ha tenido o no efectividad, sino de qué modo tiene efecto y por qué lo que debería ser efectivo no lo es.

Después de un análisis riguroso consideramos que existen dos vías de estudio:

- ESTUDIO DE LA PERCEPCIÓN. La percepción constante de lo real y abstracto que realiza el orientador (percepción holística y gestáltica) para obtener información de su situación sobre el mapa y terreno.
- ESTUDIO DE LA DISCRIMINACIÓN. La selección rigurosa, la “jerarquización”, de las

informaciones que percibe y el grado de importancia de las mismas a la hora de hacer el “retrato” adecuado de la realidad y tomar una decisión que le permita navegar de forma correcta sobre el terreno con el mapa.

4. BIBLIOGRAFÍA

Véase texto original en la versión gallega.