

# Evaluación de funciones cognitivas en la población con síndrome de Down

María Auxiliadora Robles y María Dolores Calero

**EN RESUMEN** | Se expone la necesidad de encontrar una metodología evaluativa propia de personas con discapacidad intelectual, entre las que se encuentran las personas con síndrome de Down. Por ello, se muestran los inconvenientes de la utilización de la evaluación tradicional psicométrica en este tipo de población, proponiendo como alternativa de valoración la evaluación del potencial de aprendizaje o evaluación dinámica, muy apropiada para este tipo de personas pero muy desconocida al mismo tiempo. Se pretende, además, en la primera parte dar difusión a este tipo de evaluación; en la segunda parte se muestran los resultados de una escala de evaluación desde el punto de vista de la evaluación del potencial de aprendizaje, aplicada al síndrome de Down

## PRIMERA PARTE

### VENTAJAS DE LA EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE APRENDIZAJE EN PERSONAS CON SÍNDROME DE DOWN

Cuando se lee acerca de las excelencias que posee la evaluación del potencial de aprendizaje, se descubre una metodología de trabajo “tan buena” a juicio de numerosos autores, que podemos pensar que podría ser la alternativa de evaluación de la inteligencia para poblaciones con discapacidad intelectual, o al menos la mejor manera de completarla. Pero, en cualquiera de los casos, hace reflexionar sobre qué estamos haciendo los que diariamente trabajamos con personas con necesidades educativas especiales, como son las personas con síndrome de Down, y que, sin embargo, no trabajamos de manera formal con este tipo de evaluación.

Tras una toma de contacto con los autores que publican originariamente sobre el síndrome de Down (Liam Beadman, Sue Buckley, etc.), encontramos que, aunque reconocen que no se debería utilizar la evaluación psicométrica tradicional con estas personas, realmente lo hacen aunque sea de manera informal.

Por ello, con este trabajo se intenta profundizar y reflexionar acerca de la importancia de realizar evaluaciones serias y adecuadas a la población con la que estemos trabajando. Las personas con síndrome de Down se deberían beneficiar de este tipo de evaluación del potencial de aprendizaje, al pertenecer a esa parte de la población que presenta la necesidad de nuevas estrategias de intervención e instrumentos de medida utilizados con ellas.

#### M.A. ROBLES

trabaja en la Asociación síndrome de Down Jaén y provincia Departamento de Psicología de la Universidad de Jaén. Correo-e: marobles@ujaen.es

---

## CONCEPTO DE POTENCIAL DE APRENDIZAJE

Para Fernández-Ballesteros y col. (1987/1997): «Teóricamente, el concepto Potencial de Aprendizaje procede del formulado por Vygotsky como Zona de Desarrollo Próximo, definido como la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución del problema bajo la guía de un adulto o en colaboración de otro compañero más eficaz» (pág. 9).

Para Vigotsky (1978), el aprendizaje estimula el desarrollo, es decir, las interrelaciones con otros activan un grupo de procesos internos que, con el curso del desarrollo, son interiorizados. Según él, la experiencia ha demostrado que el niño con una zona más amplia en su desarrollo próximo tendrá un mejor rendimiento escolar y, por tanto, la determinación de esta zona nos proporciona una clave más útil que la edad mental para descubrir la dinámica del progreso intelectual.

Feuerstein y col. (1974) desarrollaron una teoría base de la *modificabilidad cognitiva*, junto con la idea de la experiencia de aprendizaje mediado, con la que se proporciona al organismo instrumentos de adaptación y aprendizaje, a fin de hacer a la persona capaz de utilizar eficientemente la exposición directa al aprendizaje. La falta de experiencia de aprendizaje hace que el organismo continúe siendo un receptor pasivo de información, sin la necesidad de establecer relaciones entre acontecimientos y con muchas deficiencias en las fases de entrada, salida y elaboración del acto mental. La razón de la falta de experiencia de aprendizaje mediado puede deberse a que el ambiente deja de mediar entre el mundo y el niño, o bien que el mismo organismo produce unas barreras a los intentos de mediación. Se incluyen como barreras la pobreza, la apatía de los padres y su perturbación emocional, los déficits sensoriales de los niños, etc.

Esta idea sigue siendo considerada y ha sido reformulada por Fernández-Ballesteros y col. (1997) cuando hablan de la “la mediación contextual”. El contexto también se incluye en los procesos cognoscitivos, no porque las demandas del ambiente requieran ciertas habilidades (y/o procesos), sino porque el contexto soporta todo el proceso de socialización con el que la sociedad, a través de la familia, la escuela, etc., media en el aprendizaje. Se puede decir, entonces, que se asume que las habilidades intelectuales son producto de la interacción ente la persona y el contexto en el que vive.

El potencial de aprendizaje viene a ser una alternativa que sustituye y/o complementa al concepto de inteligencia, y a su medición tradicional (Haywood y col. 1975, citado en Fernández-Ballesteros y col., 1997), que se basa en una conceptualización de la inteligencia centrada en la entrenabilidad, entendida ésta como “la capacidad para aprovecharse de experiencias de aprendizaje directamente relacionadas con la tarea” (Márquez, 1995, pág. 84).

---

## CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE APRENDIZAJE

El paradigma metodológico que se aplica a la evaluación del potencial de aprendizaje es el de **pretest-entrenamiento-posttest**; es decir, se administra una prueba en su condición estándar, más tarde se entrena al sujeto en la resolución de una tarea similar (nunca idéntica), y por último se administra de nuevo una prueba paralela a la primera. La diferencia obtenida ente el posttest y el pretest es considerada como una medida de Potencial de Aprendizaje (Fernández-Ballesteros y Calero, 1992).

Existen diferentes denominaciones aplicadas a la evaluación del Potencial de Aprendizaje que siguen este diseño pretest-entrenamiento-posttest. Todas tienen en común el papel instructor basado en la interacción verbal que asume el evaluador (Calero, 1995).

Para Calero y Márquez (1998), la evaluación del potencial de aprendizaje se refiere a la evaluación de la capacidad general para aprender en respuesta a la instrucción de una tarea dada; o,



Sofía

dicho de otro modo, la capacidad de un sujeto para sacar provecho de un entrenamiento dirigido a la enseñanza de resolución de problemas más o menos complejos en los que en un principio fracasa.

Esta sería una definición de Potencial de Aprendizaje desde un dominio general; pero ya que son muchos los autores que se han dedicado a evaluar el potencial de aprendizaje desde un dominio específico, habría que incluir en esa definición el hecho de que podría también encaminarse hacia la evaluación de áreas específicas de aprendizaje.

Más aún, y siguiendo a la misma autora (Calero, 1995, pág. 59): «En España se suele utilizar de modo general la denominación de Evaluación de Potencial de Aprendizaje para designar a este diferente modo de evaluar. Así pues, la evaluación del Potencial de Aprendizaje es la alternativa actual a la evaluación de la inteligencia, o dicho de otro modo, la tecnología de evaluación de la inteligencia cuando ésta es definida no como un constructo psicométrico, sino como la capacidad de aprendizaje de un sujeto». Continúa Calero (1995, pag. 50) diciendo que «la evaluación del Potencial de Aprendizaje es la determinación de la capacidad de un sujeto para aprovecharse de un entrenamiento dirigido a mejorar la inteligencia o, lo que es lo mismo, a enseñar a resolver problemas complejos en los que, en un principio, parecía fallar». Esta definición nos recuerda inevitablemente la definición de zona de desarrollo próximo de Vigotsky (1978), y del concepto de experiencia de aprendizaje mediado, de Feuerstein (1979).

Fernández-Ballesteros y Calero (1992, pag. 568) consideran que son dos los objetivos de la Evaluación del Potencial de Aprendizaje:

- a) «El conocimiento de las estrategias, habilidades u operaciones de control que requiere la resolución de un determinado problema y que subyace al proceso de aprendizaje».
- b) «Profundizar en aspectos diferenciales (fundamentalmente deficitarios) del funcionamiento cognitivo con el fin de proceder y programar una intervención en ese ámbito».

Las diferentes aproximaciones que siguen este diseño poseen unas características comunes y unas diferencias que se pueden ver en Calero (1995). Igualmente podemos encontrar una clasificación por grupos de investigación.

Se han utilizado muchos términos que se pueden entender como sinónimos de Evaluación de Potencial de Aprendizaje, pero todos, en definitiva hablan del mismo tipo de tecnología evaluativa (Haywood y col. 1990; Tzuriel y Haywood, 1992; Calero, 1995; Lidz, 1997).

---

## EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE APRENDIZAJE VS EVALUACIÓN TRADICIONAL

Vemos necesario contrastar y comparar la evaluación del potencial de aprendizaje con la evaluación estática, tradicional, normativa o estandarizada.

Centrémonos, entonces, en las críticas que aportan muchos autores al concepto psicométrico que fundamenta la evaluación tradicional de la inteligencia. Con el tiempo las críticas se han ido estructurando en varias ideas:

- a) La evaluación del potencial de aprendizaje debe ser utilizada para describir un nuevo procedimiento de evaluación, ya que los tests tradicionales han fracasado a la hora de predecir aprendizaje. Realmente los tests tradicionales de evaluación del C.I. perjudican a los niños desventajados, subestimando su capacidad para aprender, asumiendo que todos los sujetos poseen las mismas oportunidades para aprender (Haywood y col., 1990; Haywood y Wingefeld, 1992). Por su aplicación, se asignan a estudiantes, a ambientes de aprendizaje de los que no sacarán partido de su verdadero potencial (Brown y cols., 1992).
- b) La evaluación del potencial de aprendizaje supone un concepto sin duda mucho más flexible que la evaluación tradicional sobre la capacidad que tienen los seres humanos para modificar su ejecución a la hora de resolver problemas. Según Feuerstein y col. (1987), muchas personas pertenecientes a minorías negras e hispanas en estados Unidos empiezan a sufrir segregación en el colegio debido a las puntuaciones que obtienen en los tests, sin tener en cuenta las carencias de mediación parental, las diferencias culturales, cognitivas, y, aún más, sin tener presente que esta situación es reversible con una intervención adecuada. Las bajas puntuaciones en el C.I. se han interpretado falsamente como falta de inteligencia y no como una debilidad cognitiva con carácter temporal, lo que se sigue manipulando con oscuros intereses. Para Haywood y col. (1990), la evaluación tradicional destaca como una evaluación discriminatoria; por ello proponen a la evaluación del potencial de aprendizaje como una aproximación no discriminatoria, ya que sirve para evaluar a las personas que son diferentes culturalmente, a los que tienen daño cerebral, a aquellos que hablan otras lenguas, y a los que tienen necesidades educativas especiales.
- c) Cuando se trata de comparar objetivos, contenidos, metodología, e interpretación, la evaluación del potencial de aprendizaje proporciona respuesta a muchos interrogantes que quedan sin respuesta desde la evaluación tradicional (Haywood y col., 1990; Haywood y Wingefeld, 1992).

La evaluación del potencial de aprendizaje difiere de la evaluación estática, tradicional, normativa o estandarizada, en sus objetivos, contenido, metodología de evaluación (que incluye la relación entre el evaluador y el sujeto), y en la interpretación de los resultados (Haywood y col., 1990).

En la evaluación del potencial de aprendizaje se valoran los procesos y, por lo tanto, se incluyen cambios en la secuencia de la enseñanza dentro de la evaluación. Se contraponen a la evaluación tradicional en que ésta compara la ejecución de una persona con el promedio de una muestra. La tradicional requiere procedimientos “estandarizados” con normas de interpretación para sus resultados, responde a la pregunta cuánto ha aprendido, y asume la igualdad de oportunidad en el aprendizaje. Además, la evaluación tradicional se dedica a evaluar la ejecución en un momento específico.

Con la utilización de la evaluación tradicional, corremos el riesgo de caer en la “profecía del auto-

cumplimiento” ya que las bajas puntuaciones de los niños evaluados con pruebas tradicionales crean en el profesor la expectativa de que no son capaces, por lo que éste va a ayudar más a aquellos que pueden más que a los que realmente lo necesitan. También encontramos el “efecto techo” que consiste en que, cuando un sujeto no responde un número determinado de ítems, se suspende la prueba o se pasa a otro ítem. Tras sucesivos intentos, en los que el sujeto se da cuenta de que fracasa, su entusiasmo decrece, se ve afectada la motivación, la cual es diferente en cada sujeto afectando al resultado. En definitiva, los efectos motivacionales de la aplicación del test no se pueden igualar.

En cuanto al procedimiento de actuación, encontramos que el papel del examinador y del sujeto de evaluación tiene que cambiar en una determinada sesión de evaluación dinámica, siendo la interacción la principal diferencia con la evaluación tradicional. Cada evaluación dinámica es única, por lo que los sujetos son comparados con ellos mismos.

En cuanto a la interpretación en la evaluación tradicional, la respuesta es la ejecución típica bajo unas condiciones, sin intervenir en la ejecución de los sujetos ya que entonces se produce un cambio. En la evaluación del potencial de aprendizaje, la respuesta es un índice de la cima de la ejecución, que constituye el nivel al que los sujetos llegarían bajo las circunstancias óptimas; si se les da la oportunidad, pueden mejorar.

La evaluación tradicional se interpreta observando la respuesta del sujeto en el test, sin intervenir en la ejecución de los sujetos, por lo que la respuesta del estudiante puede reflejar la ejecución en ese momento en que se aplica la prueba, pero no es necesariamente un predictor de cómo el estudiante la ejecutará en el futuro. Así, aunque podría carecer de la habilidad en cuestión cuando se le pasa la prueba, con una mínima instrucción (Campione y Brown, 1987) podría presentar ganancias sustanciales. Es evidente, entonces, que un test de inteligencia no diferencia entre la falta de habilidad y la falta de capacidad.

Sin embargo, a pesar de todos los datos en contra de la evaluación tradicional, todavía es la que prevalece. Es la que se sigue utilizando a la hora de realizar evaluaciones psicopedagógicas en los colegios. Quizás, la postura media sería utilizar cada una en su justa medida, es decir, adoptar la postura de Lidz (1997) y considerar que la evaluación del potencial de aprendizaje comienza donde la evaluación tradicional psicométrica acaba.

---

## EL CASO CONCRETO DEL SÍNDROME DE DOWN

Por todo ello, cuando se pretende aplicar una prueba de evaluación tradicional a una persona con síndrome de Down, los que trabajamos a diario con este tipo de síndrome nos preguntamos: ¿con qué objetivo?, ¿qué información deseamos obtener?

Resulta obvio que pasar una prueba de inteligencia a una persona con síndrome de Down nos va a decir poco sobre su capacidad intelectual, ya que por el hecho en sí de tenerlo presenta una deficiencia intelectual. Es más, no resulta fácil explorar de manera rápida a una persona con síndrome de Down dado que no muestra aquello que sabe por el simple hecho de que uno se lo pida; por el contrario, son frecuentes los intentos de evasión ante la situación de trabajo, que pueden ir desde lo más variado como es mirarte y sonreírte, hasta no querer sentarse en la silla. En cualquiera de los extremos es difícil que, sin un acercamiento adecuado, esta persona muestre todo su bagaje de conocimientos (Wishart, 1992).

Esto suele ocurrir normalmente por dos motivos. En primer lugar, porque lo habitual es que lleve tras de sí continuas evaluaciones ante las que él o ella es consciente que no supera; y en segundo lugar, por el hecho de que el material que se le muestra o el tipo de prueba que se le pide que resuelva le supone un esfuerzo adicional, por no encontrarse al nivel de su aprendizaje. Además, siempre el evaluador suele ser muy exigente en cuanto al tiempo en un doble sentido: por una parte está el tiempo de aplicación de la prueba o de los subtests, por lo que se le niega la posibilidad de terminar aquello que puede hacer bien; y, por otra, la necesidad de evaluar cada vez mejor en menos tiempo (deberíamos preguntarnos si así se mejora la calidad). Toda esta situación acaba siendo frustrante y carente de motivación.

Pues bien, utilizando las pruebas de evaluación tradicional con las personas con síndrome de Down se acentúan todas estas características negativas. En ningún caso con ninguna de estas

pruebas se puede hacer un diagnóstico, ni se puede realizar una clasificación y, mucho menos, pronosticar cuál va a ser su desarrollo en una determinada área.

En todo caso, su utilidad debe reducirse (no por ello es menos importante), a comparar su desarrollo consigo mismo y comprobar así su evolución (Ruiz, 2001).

La Asociación Americana para el Retraso Mental (1992) incluye al síndrome de Down en su definición de discapacidad intelectual. Según ella, el síndrome de Down no es un trastorno médico, aunque se haya codificado en una clasificación médica de las enfermedades, como es la ICD-10 (2000) (en Asociación Americana para el Retraso Mental, 1992); tampoco es un trastorno mental, aunque se haya incluido en una clasificación de los trastornos psiquiátricos (DSM-IV, Asociación Psiquiátrica Americana, 1999). En este último incluso se hace referencia al nivel adaptativo social, «... se refiere a un estado concreto de funcionamiento en el que las limitaciones intelectuales coexisten con las asociadas a las habilidades adaptativas. Supone un planteamiento sobre el funcionamiento que describe el ajuste entre las capacidades del individuo y la estructura y expectativas de su entorno personal y social» (pág. 41).

Añade que el nivel de funcionamiento en las personas con discapacidad intelectual puede tener una etiología específica, como es el caso del síndrome de Down. Sin embargo la etiología no es su destino, ya que una persona, con una condición comúnmente asociada a la discapacidad intelectual, no tiene necesariamente que funcionar de tal modo que satisfaga la definición de éste. Por ello el mejor modelo para definir la discapacidad intelectual en el síndrome de Down no es el médico (aunque el modelo médico pueda describir la etiología), ni el psicopatológico, sino que es importante considerar el modelo funcional que introduce la Asociación Americana sobre el Retraso Mental.

La definición de la *American Association on Mental Retardation* del año 1992 considera: «El retraso mental hace referencia a limitaciones sustanciales en el desenvolvimiento corriente. Se caracteriza por un funcionamiento intelectual significativamente inferior a la media, que tiene lugar junto a limitaciones asociadas en dos o más de las siguientes áreas de habilidades adaptativas posibles: comunicación, cuidado personal, vida en el hogar, habilidades sociales, utilización de la comunidad, autogobierno, salud y seguridad, habilidades académicas funcionales, ocio y trabajo. El retraso mental se manifiesta antes de los dieciocho años».

Esta definición se basa en un enfoque multidimensional:

- Ampliar la concepción de la discapacidad intelectual.
- Evitar la confianza depositada en el C.I. para asignar un nivel de discapacidad.
- Relacionar las necesidades de la persona con los niveles de apoyos que requiere.

Desde esta definición, parece lógico pensar que, para poder llevar a cabo una evaluación más precisa de una persona con síndrome de Down, y más concretamente de sus conocimientos en áreas específicas de trabajo académico, deberíamos utilizar pruebas de potencial de aprendizaje.

La nueva definición publicada en la décima edición de la AAMR (2002) dice que: «El retraso mental es una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en conducta adaptativa, expresada en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas. Esta discapacidad se origina con anterioridad a los 18 años» (pág. 1).

Desde esta nueva definición, parece lógico pensar que, para poder llevar a cabo una evaluación más precisa de una persona con síndrome de Down, hay que considerar múltiples factores, y en esta última definición observamos que se abre el abanico de las consideraciones ambientales, desgranándolas en sus múltiples facetas igualmente influyentes y, por ello, muy importantes en la vida de una persona con discapacidad intelectual y con síndrome de Down.

En la definición del año 1992 se consideraban las siguientes dimensiones:

- Dimensión I: Funcionamiento intelectual y habilidades adaptativas.
- Dimensión II: Consideraciones psicológicas y emocionales.
- Dimensión III: consideraciones físicas, de salud, y etiológicas.
- Dimensión IV: Consideraciones ambientales.

En la definición del año 2002:

- Dimensión I: Aptitudes intelectuales.
- Dimensión II: Nivel de adaptación (conceptual, práctica, social).
- Dimensión III: Participación, interacción y rol social.
- Dimensión IV: Etiología y consideraciones de salud física, mental.
- Dimensión V: Contexto social (ambiente, cultura, oportunidades)

Ambas definiciones suponen un cambio de paradigma más próximo a la reciente clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y las Salud de la Organización Mundial de la Salud (Luckasson, 2002) y de la finalidad última del Plan de Acción para las personas con Síndrome de Down en España (FEISD, 2002), ya que «el retraso mental pasa de ser considerado un rasgo absoluto del individuo a ser una expresión de la interacción entre la persona con discapacidad y su entorno, y como resultado de esa interacción, es un concepto más dinámico, que orienta las intervenciones y servicios hacia una mayor autonomía de la persona, y por tanto hacia la mejora de su calidad de vida» (Vega 2001, pág. 13).

## LA EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE APRENDIZAJE EN EL SÍNDROME DE DOWN

Una de la pruebas de Potencial de Aprendizaje que ha sido adaptada a la población española y cuyos requisitos básicos de fiabilidad y validez han sido comprobados, ha sido el test llamado “El juego del dibujo y la palabra” (JDP), de Calero y Márquez (1996). Este test muestra su capacidad como predictor, con un año de anterioridad, del futuro rendimiento en lectura, habilidad de mucha relevancia para el aprendizaje en el colegio.

Este test está basado en el *Picture Word Game* de Corman y Budoff (1974). Ya Budoff (1969, pág. 314), con su procedimiento de potencial de aprendizaje pretendía medir una “capacidad general” en la población intelectualmente “desventajada”, como los autores consideran. Su supuesto fundamental es que los tests de C.I. tradicionales perjudican a estos niños, porque subestiman su capacidad para aprender (Brown y col., 1992).

Budoff está interesado principalmente en valorar cuánto cambio ha ocurrido tras el entrenamiento (puntuación de ganancia). En sus primeros estudios encontró que, después de aplicar una tarea de cubos de Kohs a adolescentes clasificados como retrasados mentales educables, utilizando un diseño test-entrenamiento-test podía dividir a los sujetos en *puntuadores altos*, aquellos con una puntuación alta en el pretest y que se benefician poco del entrenamiento, o sea, sin variación significativa en el posttest; *ganadores*, que son aquellos que presentan bajas puntuaciones en el pretest y aumentan significativamente su rendimiento después del entrenamiento, y los *no ganadores*, que muestran bajo rendimiento en el pretest y en el posttest.

Con éste y otros muchos estudios llegó a la conclusión de que este tipo de pruebas de potencial de aprendizaje pueden llegar a ser bastante valiosas para chicos con discapacidad intelectual.

Podemos ver unos pocos estudios en los que se utiliza la metodología de Potencial de Aprendizaje en Molina y Arraiz (1993)

Molina y col. (1993) utilizan un test de potencial de aprendizaje como es la Batería BEDPAEC (Batería para la Evaluación Dinámica del Potencial de Aprendizaje y de Estrategias Cognitivas). Con ella intentan hacer una valoración de la modificabilidad a través de la introducción de experiencias de aprendizaje mediado (Feuerstein y col., 1979, 1971).

Estos autores adoptan la teoría propuesta por Das y col. (1972) y, por lo tanto, aceptan la existencia de tres procesos cognitivos básicos de todo aprendizaje complejo: procesamiento simultáneo, sucesivo y planificación. Intentan demostrar que los principales problemas de aprendizaje de los niños con discapacidad intelectual son debidos al uso de estrategias cognitivas inadecuadas. Según ellos los niños con Síndrome de Down emplean estrategias cognitivas dife-

rentes que el resto de los grupos, especialmente en aquellas funciones cognitivas que representan el procesamiento sucesivo, por lo que sospecha un menor Potencial de Aprendizaje en todas las tareas relacionadas con este tipo de procesamiento, e idéntico en los otros dos procesos cognitivos (simultáneo y planificación). Su muestra estaba formada por 180 niños dividido en 3 grupos de niños de los que 30 tenían síndrome de Down con un nivel de desarrollo mental (medido con la Escala de Desarrollo Mental de Columbia) situado entre 50 y 65, con edad cronológica comprendida entre 9,5 y 12,5 años. Resumidamente, la estructuración de la muestra fue la siguiente:

Dividen los dos últimos grupos en dos subgrupos (experimental y control), con dos medidas para cada uno de ellos (pretest y posttest). En el subgrupo de control se ha pasado el posttest sin mediadores, y en el experimental con un mediador entre ambas medidas. En el pretest presenta items de manera estándar, posteriormente se medía, suministrando pistas al niño una vez que responde erróneamente en el pretest (entrenamiento). En este caso se suministran mediadores muy concretos orientados a la estrategia básica que subyace en la tarea, utilizando instrucciones, modelos e imágenes, basándose en el trabajo de Brown y col. (1981). Posteriormente se aplica el posttest que incluye items diferentes al del pretest, desde el punto de vista formal, pero semejantes en complejidad.

En resumen, compararon las diferencias existentes entre el grupo de niños deficientes mentales ligeros (control y experimental) y el de niños con síndrome de Down en los tres procesos cognitivos comentados, y entre niños normales y sujetos con síndrome de Down (control y experimental).

Efectivamente se comprueba que las personas con síndrome de Down poseen unos niveles más bajos que los niños con discapacidad intelectual no trisómicos en los tres procesos cognitivos analizados, y tal y como se había hipotetizado, los rendimientos son más bajos en el procesamiento sucesivo; pero se observa que las diferencias se aminoran de forma importante en el posttest de los grupos experimentales al administrar los mediadores, llegando incluso a desaparecer la significación estadística en el factor de planificación.

No se han podido comparar estos datos, ya que no existen investigaciones similares.

Robles y Calero (2001) comprobaron que: 1) el JDP servía para predecir el rendimiento en lectura en personas con síndrome de Down que asisten a programas de entrenamiento en este tipo de habilidad. Y encontraron que las personas con Síndrome de Down tienen Potencial de Aprendizaje para la lectura, es decir, mejorarán significativamente su ejecución en el posttest del JDP; 2) la evaluación del potencial de aprendizaje en personas con síndrome de Down es independiente de su C.I., lo que nos lleva a la idea de que una persona con síndrome de Down tiene potencial de Aprendizaje de lectura independientemente de su C.I. Esto concuerda con los autores que consideran que una persona con síndrome de Down puede empezar a aprender a leer sin esperar a que alcance un cierto grado de madurez, o un determinado C.I. (Troncoso y del Cerro, 1991).

La evaluación del potencial de aprendizaje predice significativamente el rendimiento en lectura en personas con síndrome de Down. Para ello utilizamos una muestra de 33 personas con síndrome de Down que asisten periódicamente a la Asociación Síndrome de Down de Jaén, con edades que oscilaban entre 5 años y 11 meses, y 25 años, siendo la edad media de 12 años y 2 meses ( $DT= 4,6$ ).

Los instrumentos de evaluación que se utilizaron fueron el PEREL (Prueba de Evaluación del Retraso en la Lectura), de Soto y col., 1992; el K-BIT o Test Breve de Inteligencia, de Kaufman, en adaptación española de Cordero y Calonge (1997), y el JDP ya mencionado.

Se siguió un diseño cuasiexperimental correlacional en el que la variable independiente fue la puntuación directa del posttest sin ayuda del JDP. Las variables dependientes fueron las puntuaciones obtenidas en PEREL, como medida de lectura, y K-BIT como medida de inteligencia.

Los cálculos y análisis de datos pueden verse en Robles y Calero (2003), pudiéndose hacer extensivas las conclusiones de Budoff y Corman (1974) al síndrome de Down, ya que este procedimiento de entrenamiento-test, que implica la evaluación del potencial de aprendizaje de la lectura, supone una gran ventaja para evaluar habilidades relacionadas con la lectura en perso-

nas con Síndrome de Down, debido a que el entrenamiento les proporciona un contexto más motivador que una prueba tradicional, demostrando una óptima ejecución. Así pues, este tipo de evaluación facilita la mejora en la ejecución en tareas verbales en las que tradicionalmente las personas con síndrome de Down obtienen peores puntuaciones si se comparan con tareas de tipo manipulativo (Ruiz, 2001).

Si bien los autores más arriba señalados indicaban que el uso de esta prueba podría ser útil en personas con dificultades en la lectura, e incluso con niños con discapacidad intelectual, hemos de decir que este hecho se comprueba también en la población con síndrome de Down. Vemos que, evidentemente, sirve para predecir el rendimiento en lectura en personas con síndrome de Down. Así, los resultados obtenidos muestran que, independientemente de su C.I., todos poseen potencial de aprendizaje para la lectura, lo que nos lleva a unirnos a las recomendaciones de Troncoso y del Cerro (1998) y de Comes y col. (2001), en cuanto a que la enseñanza de la lectura debe ser temprana, y que no importa que se inicie antes que sus compañeros de clase.

Las pruebas de evaluación de potencial de aprendizaje se perfilan como las más eficaces a la hora de proporcionar información para confeccionar una programación educativa, además de que su aplicación permite cierta flexibilidad en proporcionar las instrucciones. Una aplicación de este tipo permite observar cómo se desenvuelve la persona con Síndrome de Down, nos aporta una información cualitativa muy importante en lo que se refiere a su conducta, atención, interés, colaboración, estilo de aprendizaje, su nivel de lenguaje, etc. (Ruiz, 2001). En este sentido creemos que profundizar en el análisis cualitativo de esta prueba nos debe llevar a planificar objetivos concretos de intervención para cada niño, lo cual sería en sí mismo especialmente interesante.

En la segunda parte se exponen los primeros resultados comparativos procedentes de la aplicación de la Escala de Funciones Cognitivas (ACFS) de Lidz y Jepsen (2003) en población española con síndrome de Down, en dos grupos diferentes para ver cómo responden, en edad correspondiente a la etapa de Educación Infantil. Esta prueba es administrada cuando lo que queremos averiguar es si esos escolares son sensibles a la intervención a la hora de dejarse guiar por la mediación que realiza el evaluador, y si, por lo tanto, se benefician del entrenamiento aplicado. Esta prueba ACFS está basada en la evaluación del potencial del aprendizaje o evaluación dinámica como complemento a la evaluación tradicional psicométrica, y utiliza el procedimiento pretest-entrenamiento-posttest.

## SEGUNDA PARTE

---

### ESTUDIO DE LA ESCALA DE APLICACIÓN DE FUNCIONES COGNITIVAS EN POBLACIÓN CON SÍNDROME DE DOWN

---

#### INTRODUCCIÓN

La Escala de Aplicación de Funciones Cognitivas (ACFS) es un procedimiento de evaluación que se basa en la aplicación de estrategias de aprendizaje y procesos cognitivos asociados a tareas típicamente del currículum educativo, en la etapa de educación infantil y que, por lo tanto, se aplica a niños de 3 a 5 años (Lidz y Jepsen, 1997, 2000).

Entre los objetivos de esta escala se encuentran: a) La evaluación de algunas de las habilidades cognitivas y estrategias metacognitivas relacionadas con las demandas curriculares básicas

de la educación infantil. b) El establecimiento de recomendaciones básicas para la instrucción durante el aprendizaje. c) La programación e intervención de manera adecuada a los niños con necesidades educativas especiales. d) La revelación de la capacidad de respuesta del niño a la intervención realizada, o el grado en el que el niño es sensible al entrenamiento realizado. La ACFS contiene seis subescalas que recogen los procesos de aprendizaje fundamentales en la etapa de preescolar o de educación infantil, y la sensibilidad a la intervención (Lidz, 2000). Las subescalas son: Clasificación, Memoria Auditiva Inmediata; Memoria Visual Inmediata; Ejecución de Patrones; Toma de Perspectiva; Planificación Verbal. La ACFS también cuenta con una Escala de Observación Conductual (Behavior Observation Rating Scale, BORS), que incluye diversas dimensiones relativas al comportamiento del niño como son: autorregulación, persistencia, tolerancia a la frustración, flexibilidad, motivación, interactividad y receptividad. Puesto que se registra el comportamiento del niño mientras trabaja independientemente y durante la fase de interacción con el mediador, es posible comparar ambas puntuaciones y analizar la respuesta del niño a las tareas y a la instrucción, en cada dimensión comportamental (Lidz, y Jepsen, 2000).

Los objetivos de nuestro trabajo son: 1) poner de manifiesto una prueba de evaluación de las funciones cognitivas de las personas con síndrome de Down desde el ámbito de la evaluación del potencial el aprendizaje, ya que no hay pruebas de evaluación formal propiamente dichas para esta población, y 2) demostrar que las personas con síndrome de Down tienen potencial de aprendizaje, es decir, mejoran significativamente su ejecución en el posttest de la ACFS (Calero, Márquez, Robles y Jiménez, 2005).

---

## MÉTODO

Cada subtest o tarea de la escala ACFS se presenta bajo el formato de administración de pretest-entrenamiento-posttest, y tanto en el pretest como en el posttest se pide al niño que mejore su actividad sin ayuda por parte del evaluador, demostrando así su funcionamiento de manera independiente a la intervención o mediación del evaluador. La fase de intervención, de mediación o de entrenamiento se refiere a la ayuda o la guía estandarizada que ofrece el evaluador para que el niño pueda realizar con éxito la tarea. Si se respeta la administración estandarizada, el procedimiento lo podremos medir, pero si no se sigue este tipo de administración, entonces la ACFS sólo servirá para explorar el funcionamiento del niño en cada una de las pruebas.

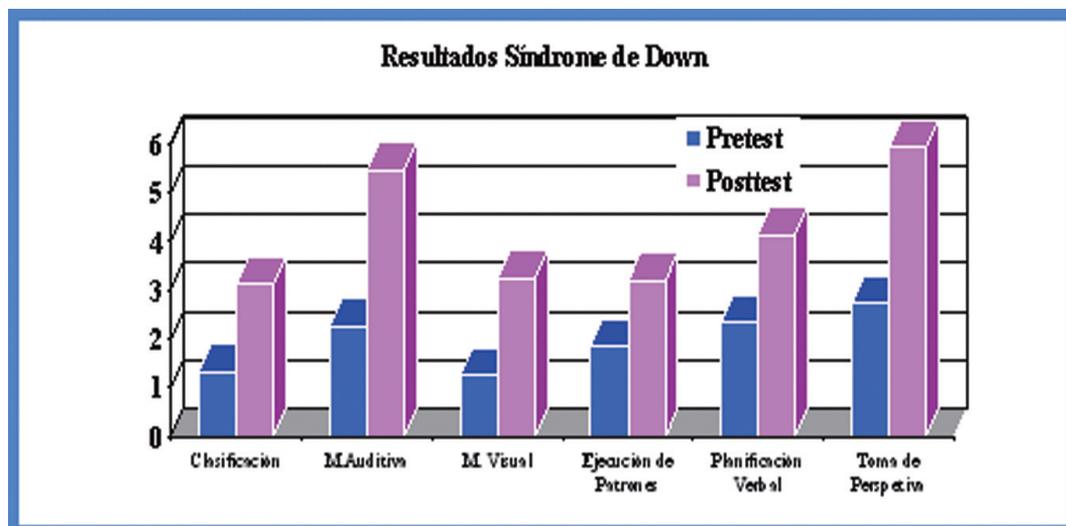
La muestra está formada por 31 niños con síndrome de Down que asisten a la Asociación Síndrome de Down Jaén y provincia, con una media de edad de 4,6 y con edades comprendidas entre los 3 y los 6 años. Se les aplicó la escala ACFS.

---

## RESULTADOS

Se ha utilizado un modelo lineal general de medidas repetidas en cada uno de los subtests de la escala para demostrar si la diferencia entre las puntuaciones pretest y posttest de los niños resulta significativa. Efectivamente se encuentra que en cada una de las subescalas de la ACFS la diferencia entre ambas situaciones de medida antes y después del entrenamiento es significativa, tal como vemos representada en la figura 1, siendo para el subtest Clasificación  $F(1)=37,226$   $p < 0,01$ ; en el subtest de Memoria Auditiva Inmediata  $F(1)=14,683$   $p < 0,01$ ; en el subtest de Memoria Visual Inmediata  $F(1)=110,284$   $p < 0,01$ ; en el subtest de Ejecución de Patrones  $F(1)=29,349$   $p < 0,01$ ; en el subtest de Planificación Verbal  $F(1)=17,814$   $p < 0,01$ ; en el subtest de Toma de Perspectiva  $F(1)=56,627$   $p < 0,01$ .

[Figura 1] RESULTADOS OBTENIDOS POR LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN EN AMBAS SITUACIONES PRETEST Y POSTEST, EN CADA SUBTEST DE LA ESCALA ACFS.



## CONCLUSIONES

De los resultados podemos concluir que:

- 1) Existen diferencias significativas entre el pretest y el posttest en el grupo de niños con síndrome de Down.
- 2) Con respecto a las diferencias entre el pretest y el posttest, el entrenamiento ha sido efectivo para este tipo de población en ambos grupos.
- 3) Podemos decir que queda comprobada la efectividad de dicha escala para esta población de niños con síndrome de Down.

## BIBLIOGRAFÍA

American Association on Mental Retardation Retraso mental. Definición, clasificación y sistemas de apoyo. Madrid 1992. Alianza Editorial.

American Psychiatric Association. DSM-IV. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Barcelona 1999: Masson.

Brown AL, Campione JC, Day. Learning to learn: on training students to learn from test. *Educ Res* 1981; 10: 14-21.

Budoff M. Learning Potential: A supplementary procedure for assessing the ability to reason. *Sem in Psychiatry* 1969; 1: 278-290.

Budoff M, Corman L. The Picture Word Game: A non verbal test of the ability to use language-related symbols. *Studies in learning potential*. Cambridge Mass. Research Institute for Education 1974; 4 (77).

Budoff M, Gimon A, Corman L. Learning potential measurement with Spanish-speaking youth as an alternative to IQ test: a first report. *Interamer J Psychol* 1974; 8: 233-246.

Calero MD (coord.). Modificación de la Inteligencia. Sistemas de evaluación e intervención. Madrid 1995: Pirámide.

Calero MD, Márquez J. El Juego del Dibujo y la Palabra. Test de Potencial de Aprendizaje para la Lectura. Granada 1996.

Calero MD, Márquez J. Psychometric Properties of a Learning Potential Test for Reading: The Picture Word Game. *Europ J Psychol Assess* 1998; 14: 124-133.

Campione JC, Brown AL. Linking dynamic assessment with school achievement. En Lidz CL (ed). *Dynamic assessment: An interactional approach to evaluating learning potential*. New York 1987: Guilford Press, p 82-115.

Comes G, Aznar C, Contijoch T, Vives M. Enseñanza inicial de la lectura en niños y niñas con síndrome de Down. *Bordón* 2001; 53: 21-28.

Fernández Ballesteros R, Calero MD, Campillonch JM, Belchí. Instrumento para la Evaluación del Potencial de Aprendizaje: EPA. Madrid 1987/1990: MEPSA.

- Fernández Ballesteros R, Calero MD. Nuevos enfoques en la medida de la inteligencia: la Evaluación del Potencial de Aprendizaje. En *Inteligencia y Cognición: Homenaje al Profesor Yela*. Madrid 1992; Ed. Complutense, p. 546-590
- Fernández Ballesteros R, Juan-Espinosa M de, Colom R, Calero M D. Contextual and personal sources of individual differences in intelligence: some empirical results. *Adv Cogn Educ Ppractice* 1997; 4: 221-274.
- Feuerstein R, Rand Y. Mediated learning experiences: an outline of the proximal etiology for differential development of cognitive functions. *International Understanding*, L. Gold Fein (ed), 1974; 9/10: 7-37.
- Feuerstein R, Rand Y, Hoffman MB. The dynamic assessment of retarded performers; The learning potential assessment device, theory, and techniques. Baltimore, MD: 1979, University Park Press.
- Feuerstein R, Rand Y, Hoffman MB, Miller R. Instrumental enrichment: an intervention program for cognitive modifiability. Baltimore 1980: University Park Press.
- Feuerstein R., Rand Y, Jensen MR, Kaniel S, Tzuriel D. Prerequisites for Assessment of Learning Potential: The LPAD Model. En C Lidz (ed). *Dynamic Assessment: An interactional approach to evaluating learning potential*. New York 1987: The Guilford Press, p. 35-51
- Haywood HC, Brown AL, Wingenfeld S. Dynamic Approaches to Psychoeducational Assessment. *School Psychol Rev* 1990; 9: 411-422.
- Haywood HC, Wingenfeld S. Interactive Assessment as a Research Tool. *J Spec Educ* 1992; 26: 235-268.
- Haywood HC, Tzuriel D. Interactive Assessment. New York 1992: Springer-Verlag.
- Haywood HC, Wingenfeld S. The Learning Test Concept: Origins, State of the Art and Trends. En HC Haywood, D Tzuriel (eds). *Interactive Assessment* New York 1992: Springer-Verlag. p. 64-93.
- Haywood HC, Lidz CS. *Dynamic Assessment in Practice: Clinical and Educational Applications*. Cambridge University Press, 2007
- Haywood HC, Brown AL, Wingenfeld S. Dynamic Approaches to Psychoeducational Assessment. *School Psychology Review* 1990; 19: 411-422.
- Lidz CS. Dynamic assessment: An interactional approach to evaluating learning potential. New York 1987: Guilford Press.
- Lidz CS. Practitioner's Guide to Dynamic Assessment. New York 1991: The Guilford Press.
- Lidz CS. Dynamic Assessment Approach. En DP Flanagan JL, Genshaft PL, Harrison. *Contemporary Intellectual Assessment. Theories Test and Issues*. New York 1997. Guilford Press. p. 281-296
- Lidz CS, Jepsen RH Manuscrito no publicado Application of cognitive functions scale (ACFS). Technical Manual. 2003
- Márquez J. Validación del P.W.G.: un test de Potencial de Aprendizaje para la lectura. Tesis Doctoral. Facultad de Psicología. Universidad de Granada 1995.
- Molina M, Arraiz A, Garrido MA. Batería para la evaluación dinámica del Potencial de Aprendizaje y de estrategias cognitivas (BEDPAEC). Madrid 1993: CEPE.
- Molina M, Arraiz A. Procesos y estrategias cognitivas en niños deficientes mentales. Madrid 1993: Ediciones Pirámide.
- Robles MA. Evaluación del Potencial de Aprendizaje de la lectura en Síndrome de Down. Tesina. Facultad de Psicología. Universidad de Granada 2001.
- Robles MA, Calero MD. Evaluación del Potencial de Aprendizaje de la lectura en Síndrome de Down. *Siglo Cero, Revista Española sobre Discapacidad Intelectual* 2003; 34 (206): 14-26.
- Ruiz E. Evaluación de la capacidad intelectual en personas con síndrome de Down. *Rev Síndrome de Down* 2001; 18: 80-88.
- Soto P, Maldonado A, Sebastián E. Prueba de Evaluación del retraso en lectura (PEREL). En: A Maldonado, Y Sebastián, YP Soto. *Retraso en Lectura. Evaluación y Tratamiento Educativo*. Madrid 1992: Ediciones Universidad Autónoma. p. 33-64.
- Sternberg RJ, Grigorenko EL. Evaluación Dinámica. Naturaleza y mediación del potencial de aprendizaje. *Paidós*. 2003
- Troncoso MV, del Cerro M. Lectura y escritura de los niños con síndrome de Down. En: Flórez J, Troncoso MV (eds), *Síndrome de Down y Educación*. Masson y Fundación Síndrome de Down de Cantabria, Barcelona 1991, p. 89-108.
- Troncoso MV, del Cerro M. Síndrome de Down: lectura y escritura. Masson y Fundación Síndrome de Down de Cantabria, Barcelona 1998.
- Tzuriel D, Klein PS. Analogical thinking modifiability in disadvantaged, regular, special education, and mentally retarded children. *J Abnormal Child Psychol* 1986; 13: 539-552.
- Tzuriel D, Haywood HC. The Development of Interactive Dynamic Approaches to Assessment of Learning Potential. En: HC Haywood, D Tzuriel (eds). *Interactive Assessment*. New York 1992: Springer-Verlag. p. 3-37.
- Vygotsky LS. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona 1978: Grijalbo.
- Wishart JC. El rendimiento de los niños con Síndrome de Down en situación de evaluación. En: *Síndrome de Down: para llegar a ser una persona autónoma. Avances médicos y psicopedagógicos*. Fundación Catalana de Síndrome de Down, Barcelona 1992.