

## **"Behavioral Treatment and Normal Educational Functioning in Young Autistic Children"**

**O.Ivar Lovaas**

Traducción al castellano

### **Tratamiento conductual y funcionamiento educativo e intelectual normal en niños autistas**

O. Ivar Lovaas

Universidad de California, Los Angeles

El autismo es un grave trastorno psicológico con aparición en la primera infancia. Los niños autistas presentan un vínculo emocional mínimo, habla inexistente o anormal, CI retardado, conductas ritualistas, agresividad y autolesiones. La prognosis es muy pobre y las terapias médicas no se han mostrado efectivas. En el presente artículo se describen los resultados del tratamiento de modificación de conducta en dos grupos de niños autistas con características similares. Los datos del seguimiento sobre un grupo de tratamiento experimental a largo plazo ( $n = 19$ ) mostraron que el 47% alcanzaba un funcionamiento intelectual y educativo normal, con puntuaciones dentro de un espectro normal de CI y un buen rendimiento en el primer curso de la escuela pública. Otro 40% eran retrasados leves y fueron asignados a clases especiales para refuerzo lingüístico, y tan sólo el 10% eran retrasados profundos y fueron asignados a clases para autistas/retrasados. En contraste, sólo el 2% de los niños del grupo control ( $n = 40$ ) alcanzaron un funcionamiento educativo e intelectual normal; el 45% eran retrasados leves y se ubicaron en clases de refuerzo lingüístico, y un 35% eran retrasados profundos y fueron asignados a clases de autistas/retrasados.

Kanner (1943) definió a los niños autistas como niños que presentan los siguientes rasgos: a) una grave incapacidad de desarrollo de relaciones con otras personas antes de los 30 meses de edad, b) problemas en el desarrollo normal del lenguaje, c) conductas ritualistas y obsesivas ("insistencia en la monotonía"), y d) un potencial para la inteligencia normal. En otros trabajos, se ha proporcionado una definición conductual

más completa (Lovaas, Koegel, Simmons y Long, 1973). La etiología del autismo se desconoce, y su resultado es bastante pobre. En un estudio de seguimiento sobre niños autistas, Rutter (1970) apuntó que tan sólo el 1,5% de su grupo ( $n = 63$ ) alcanzó un funcionamiento normal. Un 35% presentaba un ajustamiento regular o bueno, normalmente precisaban de algún tipo de supervisión, experimentaban alguna dificultad con las personas, no tenían amigos personales y mostraban rarezas menores en la conducta. La mayoría (más del 60%) continuó con discapacidades graves y vivían en hospitales para personas con retraso mental o psicóticas, o en otros ambientes protectores. Las puntuaciones en CI permanecieron estables a lo largo del estudio. Otros estudios (Brown, 1969; DeMyer et al., 1973; Eisenberg, 1956; Freeman, Ritvo, Needleman y Yokota, 1985; Havelkova, 1968) aportan datos similares. Se considera que las puntuaciones más altas en las pruebas de CI, habla comunicativa y juego adecuado son pronósticas de un mejor resultado (Lotter, 1967).

Las terapias con orientación médica y psicodinámica no se han mostrado efectivas en la alteración de tales resultados (DeMyer, Hingtgen y Jackson, 1981). No se ha llegado a identificar etiología alguna de entorno anormal en las familias de los niños (Lotter, 1967). Actualmente, el tratamiento más prometedor para las personas autistas es la modificación conductual que deriva de la teoría moderna del aprendizaje (DeMyer et al., 1981). Los resultados empíricos de la intervención conductual con niños autistas han sido tanto positivos como negativos. En cuanto a los resultados positivos, el tratamiento conductual puede elaborar conductas complejas, como el lenguaje, y puede ayudar en la supresión de conductas patológicas como la agresión y la conducta autoestimuladora. Los clientes alcanzan buenos resultados en diferente grado, pero los logros del tratamiento se hallan en proporción con el tiempo dedicado. En cuanto a los resultados negativos, los logros del tratamiento han sido específicos del entorno concreto en el que el cliente recibió el tratamiento, se han observado recaídas substanciales durante el seguimiento, y ningún cliente ha podido ser declarado como recuperado (Lovaas et al., 1973).

El artículo que presentamos aquí describe un proyecto de intervención conductual (iniciado en 1970) que pretendía maximizar los logros del tratamiento conductual con un tratamiento de los niños autistas durante la mayor parte de las horas de vigilia durante muchos años. El tratamiento abarcaba todas las personas significativas en todos los entornos significativos. Además, el proyecto se centraba en niños autistas muy

jóvenes (menores de 4 años), ya que se asumió que era más probable que los niños más pequeños no discriminaran los diferentes entornos y, por tanto, generalizarían y mantendrían los logros del tratamiento. Finalmente, se asumió que sería más fácil la integración de un niño autista en la etapa preescolar que no un niño mayor en la etapa primaria.

Podría ser útil establecer un hipotético resultado del presente estudio desde una perspectiva del desarrollo o del aprendizaje. Puede asumirse que los niños normales aprenden de sus entornos cotidianos durante las horas de vigilia. Los niños autistas, en cambio, no aprenden de entornos similares. Establecimos la hipótesis que la elaboración de un entorno de aprendizaje especial, intenso y exhaustivo para los niños autistas más jóvenes permitiría que algunos de ellos alcanzaran el mismo nivel que sus compañeros hasta el primer curso de primaria.

## Método

### *Sujetos*

Los sujetos eran admitidos a tratamiento si reunían tres criterios: a) diagnóstico independiente de autismo por parte de un médico o un psicólogo oficial; b) edad cronológica (EC), menor de 40 meses en caso de mutismo y menor de 46 meses en caso de ecolalia; y c) edad mental prorrateada (EMP) de 11 meses o mayor a una EC de 30 meses. Este último criterio excluyó el 15% de las derivaciones.

El diagnóstico clínico del autismo se centraba en una indiferencia emocional, aislamiento interpersonal extremo, juego con iguales o juguetes inexistente o escaso, alteración del lenguaje (mutismo o ecolalia), rituales excesivos, y aparición durante la infancia. El diagnóstico se basaba en una entrevista psiquiátrica estructurada con los padres, en observaciones de la conducta de juego libre del niño, en pruebas psicológicas de inteligencia y en el acceso a exploraciones pediátricas. Durante los 15 años del proyecto, la definición exacta del diagnóstico varió ligeramente, siguiendo los cambios en el *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-III; American Psychiatric Association, 1980). En los últimos años, el diagnóstico se llevó a cabo en consonancia con los criterios del DSM-III (p. 87). En la mayoría de casos, el diagnóstico de autismo se estableció antes de que las familias tuvieran contacto con el proyecto. A excepción de un caso en el grupo experimental y otro caso en el grupo

control 1, todos los casos fueron diagnosticados por personal del Departamento de Psiquiatría Infantil de la Escuela de Medicina de la Universidad de California-Los Angeles (UCLA). Los miembros de dicho personal han contribuido a la elaboración del DSM-III y al diagnóstico del autismo que adoptó la Sociedad Nacional de Niños y Adultos con Autismo. Si el diagnóstico de autismo no había sido establecido, el caso era derivado a otro sitio. Es decir, el proyecto no seleccionó a sus casos. Más del 90% de sujetos habían recibido dos o más diagnósticos independientes, y la concordancia en el diagnóstico de autismo era del 100%. Del mismo modo, no se alcanzó un acuerdo en lo relativo a los sujetos con puntuaciones en el área de retraso mental profundo por lo que respecta al funcionamiento intelectual ( $EMP < 11$  meses); tales sujetos fueron excluidos del estudio.

#### *Condiciones de tratamiento*

Se asignaron los sujetos a uno de dos grupos: un grupo experimental de tratamiento intensivo ( $n = 19$ ), que recibió más de 40 horas semanales de tratamiento individualizado, o el grupo control 1 de tratamiento mínimo ( $n = 19$ ), que recibió 10 o menos horas semanales de tratamiento individualizado. Se utilizó el grupo control 1 para obtener más información sobre el índice de mejora espontánea en los niños autistas, especialmente en aquellos seleccionados por la misma agencia que proporcionó el informe diagnóstico para el grupo experimental de tratamiento intensivo. Ambos grupos de tratamiento recibieron tratamiento durante 2 años o más. No pudo utilizarse una asignación estrictamente aleatoria en cada grupo (por ejemplo, con el uso de una moneda, a cara o cruz) debido a las protestas de los padres y consideraciones éticas. En su lugar, los sujetos fueron asignados al grupo experimental excepto en el caso que hubiera un número insuficiente de miembros del personal para proporcionar el tratamiento (una evaluación que se llevó a cabo antes de tener contacto con la familia). Dos sujetos fueron asignados al grupo control 1 por vivir a una distancia superior a 1 hora en coche de UCLA, lo que conllevaba una menor atención personal para con estos clientes. Dado que las fluctuaciones en la disponibilidad del personal no guardaban relación con las características de los clientes, se asumió que dicha asignación produciría grupos imparciales. Se recogieron un buen número de medidas pretratamiento para verificar tal asunción. Los sujetos no cambiaron la asignación en grupos. A excepción del caso de dos familias que abandonaron el grupo experimental en

los 6 primeros meses (el grupo empezó con 21 sujetos), todas las familias permanecieron en sus grupos de principio a fin.

### *Evaluaciones*

Las puntuaciones relativas a la edad mental (EM) pretratamiento se basaron en las siguientes escalas (en orden de frecuencia de uso): las escalas Bayley de desarrollo infantil (Bayley, 1955); la escala Cattell de inteligencia infantil (Cattell, 1960); la escala de inteligencia Stanford-Binet (Thorndike, 1972); y la escala de desarrollo infantil de Gesell (Gesell, 1949). Se administraron las tres primeras escalas al 90% de sujetos, y el uso relativo de tales escalas en ambos grupos fue similar. Las pruebas fueron llevadas a cabo por estudiantes de psicología que trabajaban bajo la supervisión de los psicólogos clínicos de UCLA o los psicólogos profesionales de diversas agencias. El examinador escogía la prueba que mejor se adaptaba al nivel de desarrollo de cada sujeto, decisión que era tomada independientemente del personal del proyecto. Se juzgó que 5 sujetos eran inestables (3 en el grupo experimental y 2 en el grupo control 1). En este caso, se utilizó la escala de madurez social de Vineland (Doll, 1935) para estimar su EM (con la madre como informante). Para ajustar las variaciones en las puntuaciones de EM como función de la EC del sujeto en el momento de administrar la prueba, se calcularon las puntuaciones de EMP para una EC de 30 meses ( $EM/EC \times 30$ ).

Las observaciones conductuales se basaron en grabaciones en vídeo del comportamiento en el juego libre de los sujetos en una sala equipada con diversos juguetes infantiles sencillos. Tales grabaciones fueron puntualizadas según la cantidad de: a) *conductas autoestimuladoras*, definidas como conductas ritualistas, repetitivas y estereotipadas prolongadas como el balanceo del cuerpo, observación prolongada de luces, agitación excesiva de las manos, dar giros rápidos al cuerpo como si fuera un tapón, rodar objetos o alinearlos, y lamer u oler objetos o la superficie de las paredes; b) *conductas de juego apropiadas*, definidas como aquellas que limitan el uso de los juguetes de la sala a su propósito inicial, como empujar un camión por el suelo, apretar los botones de una caja registradora, poner un disco en el tocadiscos, y pegar con el martillo de juguete; y c) *palabras reconocibles*, definidas para incluir cualquier palabra reconocible, independientemente de si el sujeto las usaba en contextos significativos o con propósito comunicativo. Un observador que desconocía la asignación en grupos de los sujetos

puntuaba todas las cintas después de una formación para ponerse de acuerdo con dos observadores experimentados (usando diferentes cintas de formación para sujetos parecidos). La fiabilidad interobservadores fue evaluada en un 20% de las cintas (escogidas aleatoriamente) y se computó para cada categoría de conducta en cada sujeto dividiendo la suma de acuerdos de los observadores por la suma de acuerdos y desacuerdos. Después, se sumaron estas puntuaciones y se dedujo la media para todos los sujetos. El acuerdo medio (basado en las incidencias y las no incidencias) fue del 91% para las conductas autoestimuladoras, 85% para las conductas de juego apropiadas, y 100% para las palabras reconocibles. En otro documento, puede verse una descripción más detallada de dichas grabaciones conductuales (Lovaas et al., 1973).

Una entrevista de una hora de duración con los padres para el historial previo de los sujetos proporcionó información diagnóstica y descriptiva. Los sujetos recibieron 1 punto por cada una de las siguientes variables que los padres aportaban: ninguna palabra reconocible; juego con juguetes inexistentes (incapacidad para usar los juguetes para su función inicial); falta de vínculo emocional (incapacidad para responder al afecto de los padres); déficit sensorial visible (los padres habían pensado que su hijo era ciego o sordo, ya que mostraba contacto visual mínimo o nulo, y presentaba un umbral de dolor inusualmente elevado); juego paritario inexistente (el sujeto no presentaba un juego interactivo con sus iguales); conducta autoestimuladora, rabietas (agresión contra los miembros de la familia o contra uno mismo); y formación higiénica nula. Estas 8 medidas de las entrevistas de admisión con los padres se sumaron para proporcionar una puntuación de patología global. La entrevista de admisión también proporcionaba información sobre el habla anormal (0 = lenguaje normal y significativo, aunque limitado; 1 = lenguaje ecolálico usado con sentido -p.e. para expresar necesidades-; 2 = ecolalia; y 3 = mutismo); edad del inicio del caminar; número de hermanos en la familia; condición socioeconómica del padre; sexo; y exploraciones neurológicas (EEGs y escáners CAT incluidos) que proporcionaban pruebas de patología. Finalmente, se registró la EC al primer diagnóstico y al inicio del tratamiento. Todo ello conllevaba un total de 20 medidas pretratamiento, 8 de las cuales fueron agrupadas en 1 medida (patología global).

A continuación presentamos una breve descripción clínica del grupo experimental al inicio del tratamiento (idéntico para el grupo control 1): sólo 2 de los 19 sujetos obtuvieron puntuaciones dentro del campo normal de funcionamiento intelectual; 7

puntuaron en el área de retraso moderado, y 10 en el área de retraso grave. Ningún sujeto presentó juego imaginario o actuado, tan sólo 2 mostraron juego *complejo* (varias conductas diferentes o heterogéneas que en conjunto formaban una actividad), y el resto de sujetos presentaban juego *simple* (la misma respuesta elemental pero apropiada realizada repetidamente). Un sujeto presentaba un habla mínima apropiada, 7 eran ecolálicos, y 11 eran mudos. Según la literatura que describe los retrasos en el desarrollo de los niños autistas en general, los sujetos autistas del presente estudio constituían una muestra media (o por debajo de la media) de este tipo de niños.

Las medidas posttratamiento se anotaron de la siguiente manera: entre las edades de 6 y 7 años (cuando un sujeto habría completado el primer curso de primaria en condiciones normales), se buscó y validó información sobre la ubicación de los sujetos en el primer curso; por las mismas fechas, se obtuvo una medida del CI. Las pruebas fueron realizadas por examinadores que desconocían la ubicación en grupos de los sujetos. Se administraron diferentes escalas para adaptarse a los diversos niveles de desarrollo. Por ejemplo, un sujeto con una ubicación educativa regular contestaba una Escala de inteligencia para niños de Wechsler revisada (WISC-R: Wechsler, 1974) o una Escala de inteligencia de Stanford-Binet (Thorndike, 1972), mientras que un sujeto ubicado en una clase de autistas/retrasados realizaba una prueba no verbal como el Test de rendimiento preescolar de Merrill-Palmer (Stutsman, 1948). En todos los casos en que los sujetos alcanzaron un nivel de CI normal, las pruebas eran reproducidas por otros examinadores. Las escalas (por orden de frecuencia de uso) incluyeron la WISC-R (Wechsler, 1974), la Stanford-Binet (Thorndike, 1972), el test de vocabulario visual de Peabody (Dunn, 1981), la escala Wechsler de preescolar (Wechsler, 1967), las escalas de Bayley de desarrollo infantil (Bayley, 1955), la escala de inteligencia infantil de Cattell (Cattell, 1960) y la escala internacional de rendimiento de Leiter (Leiter, 1959). Se adjudicó una puntuación de 3 puntos a los sujetos por *funcionamiento normal* si su puntuación en la WISC-R o la Stanford-Binet se hallaba en el campo normal, si habían completado el primer curso de primaria en una clase normal en una escuela con niños normales, y si su maestro les había propuesto para el segundo curso. Los sujetos recibían una puntuación de 2 puntos si su ubicación en el primer curso tenía lugar en una clase *afasia* (retrasos en el lenguaje, discapacidades lingüísticas o en el aprendizaje) más pequeña. La ubicación en una clase afasia implicaba un nivel de funcionamiento más elevado que la ubicación en clases para autistas/retrasados, pero en la mayoría de

casos el diagnóstico de autismo seguía presente. Se otorgó una puntuación de 1 punto si la ubicación en una clase de primer curso tenía lugar en una clase para autistas/retrasados y si la puntuación del CI del niño aparecía en el campo del retraso grave.

### *Procedimiento del tratamiento*

Cada sujeto del grupo experimental fue asignado a diversos estudiantes terapeutas con una buena formación que trabajaban (a tiempo parcial) con el sujeto en su casa, escuela y comunidad por una media de 40 horas semanales durante 2 o más años. Los padres trabajaron como parte del equipo de tratamiento a lo largo de la intervención: recibieron formación sobre los procedimientos del tratamiento para que, de este modo, el tratamiento tuviera lugar durante la mayor parte de las horas de vigilia de los sujetos, 365 días al año. Se ha llevado a cabo una presentación detallada del procedimiento del tratamiento en un manual docente (Lovaas et al., 1980). La base conceptual del tratamiento era la teoría (operante) de refuerzo: el tratamiento se fundamentaba ampliamente en datos y métodos de aprendizaje-discriminación.

Se señalaron diversas deficiencias conductuales y se diseñaron programas separados para acelerar el desarrollo de cada conducta. Los altos grados de conductas agresivas y autoestimuladoras se redujeron por omisión, por el uso de descansos, por la elaboración de formas de conducta alternativas más aceptadas socialmente, y (como último recurso) por la expresión de un "no" fuerte o una palmada en la cadera dependiendo de la presencia de conducta indeseada. No se utilizaron aversivos físicos eventuales en el grupo control ya que una distribución de personal inadecuada en el grupo no permitía la enseñanza correcta de conductas alternativas socialmente adecuadas.

Durante el primer año, los objetivos del tratamiento consistían en la reducción de conductas autoestimuladoras y agresivas, el desarrollo del cumplimiento de demandas verbales elementales, la enseñanza de la imitación, el establecimiento de los principios del juego con juguetes apropiado, y la promoción de la extensión del tratamiento en la familia. El segundo año de tratamiento se centró en la enseñanza del lenguaje expresivo y claramente abstracto y el juego interactivo con los iguales. El tratamiento también se extendió a la comunidad para enseñar a los niños a funcionar en un grupo preescolar. El tercer año se centró en la enseñanza de expresiones apropiadas y variadas de las

emociones; tareas preacadémicas como la lectura, la escritura y la aritmética; y *aprendizaje observacional* (aprender observando cómo aprenden otros niños). Los sujetos fueron inscritos sólo en aquellas escuelas de preescolar en que los maestros ayudaron a continuar el programa de tratamiento. Se realizó un esfuerzo importante para integrar los sujetos en un entorno preescolar normal (medio y público) y para evitar una ubicación inicial en clases de educación especial con los efectos perjudiciales de la exposición a otros niños autistas. Ocasionalmente este hecho comportó la ocultación del diagnóstico de autismo de los sujetos. Si se conocía al niño como autista (o como "un niño muy difícil") durante el primer año de la etapa preescolar, se proponía que el niño se inscribiera en otra escuela no conocida (para empezar de nuevo). Después de la etapa preescolar, la ubicación en clases de educación pública era determinada por el personal de la escuela. Todos los niños que completaron con éxito la etapa infantil normal completaron con éxito el primer curso y los siguientes cursos normales. Los niños que presentaban problemas educativos y psicológicos recibían la ubicación escolar a través de reuniones del Plan Educativo Individualizado (PEI), con educadores y psicólogos, según lo estipulado en la Ley de 1975 sobre la educación para todos los niños discapacitados.

Todos los sujetos que asistieron a un primer curso normal vieron reducido su tratamiento de las 40 horas semanales características de los dos primeros años a 10 horas o menos semanales durante la etapa infantil. Después de que un sujeto había empezado el primer curso, el proyecto mantuvo una relación de asesoría mínima (como máximo) con algunas familias. En dos casos, dicha consulta y la consecuente corrección de conductas problemáticas se consideraron esenciales para mantener los logros del tratamiento. Los sujetos que no se recuperaron en el grupo experimental recibieron 40 horas semanales o más de tratamiento individualizado durante más de 6 años (más de 14.000 horas de tratamiento individualizado), presentando algunas mejoras cada año pero tan sólo 1 sujeto se recuperó.

Los sujetos del grupo control 1 recibieron el mismo tipo de tratamiento que los sujetos del grupo experimental pero con menor intensidad (menos de 10 horas semanales de tratamiento individualizado) y sin aversivos físicos sistemáticos. Además, estos sujetos recibieron una variedad de tratamientos procedentes de otras fuentes de la comunidad como los proporcionados por pequeñas clases de educación especial.

El grupo control 2 consistía en 21 sujetos seleccionados de un grupo mayor ( $N = 62$ ) de niños autistas estudiado por Freeman et al. (1985). Tales sujetos procedían de la misma agencia que diagnosticó el 95% de nuestros sujetos. Los datos del grupo control 2 sirvieron para guardarse de la posibilidad de que los sujetos que nos habían sido derivados para tratamiento constituyeran un subgrupo con resultados especialmente favorables o desfavorables. Para formar un grupo de sujetos parecido a los del grupo experimental y el grupo control 1, los sujetos del grupo control 2 fueron seleccionados si tenían 42 meses de edad o menos en la primera prueba, con puntuaciones de CI por encima de 40 en la admisión, y con control de seguimiento a los 6 años de edad. Estos criterios condujeron a la selección de 21 sujetos. Los sujetos del grupo control 2 recibieron el mismo tratamiento que los del grupo control 1, pero no entraron en el Proyecto de Autismo Infantil descrito en el presente artículo.

## Resultados

### *Comparaciones pretratamiento*

Se escogieron ocho variables pretratamiento en el grupo experimental y en el grupo control 1 (EC en el primer diagnóstico, EC al inicio del tratamiento, EMP, patología global, habla anormal, conducta autoestimuladora, juego con juguetes apropiados y palabras reconocibles) para un análisis multivariado de variación (MANOVA; Brecht y Woodward, 1984). Las medias y las medidas  $F$  de dicho análisis se presentan en la Tabla 1. Como puede observarse, no hallamos diferencias significativas entre los grupos excepto en la EC al inicio del tratamiento ( $p < .05$ ). Los sujetos control tenían una media de 6 meses más que los sujetos del grupo experimental (con EC medias de 35 meses y 41 meses, respectivamente). Tales diferencias probablemente reflejan el retraso de los sujetos del grupo control en su iniciación al proyecto de tratamiento debido a escasez de personal; los análisis demostrarán que las EC diferenciales no tienen una relación significativa con los resultados. Para verificar si otra prueba hubiera revelado una diferencia significativa estadísticamente entre los grupos en el juego con juguetes, se escribieron en tarjetas descripciones del juego con juguetes de los sujetos (a partir de las grabaciones en vídeo), siendo evaluadas para el nivel de desarrollo por estudiantes de psicología sin conocimiento del objetivo de las evaluaciones y la asignación de los sujetos a los grupos. Las evaluaciones alcanzaron fiabilidad entre los estudiantes ( $r =$

.79,  $p < .001$ ), y una prueba  $F$  no mostró diferencia significativa alguna en los niveles de desarrollo del juego con juguetes entre los dos grupos.

Las medias respectivas para el grupo experimental y el grupo control 1 en las ocho variables proporcionadas por las entrevistas con los padres fueron .89 y .75 para deficiencia sensorial, .63 y .42 para rechazo a los adultos, .58 y .47 para palabras no reconocibles, .53 y .63 para juego con juguetes inexistente, 1.0 y 1.0 para juego con iguales inexistente, .95 y .89 para autoestimulación corporal, .89 y .79 para rabietas, y .68 y .63 para formación higiénica inexistente. El grupo experimental y el grupo control 1 también presentaban similitudes en el inicio del caminar (6 y 8 en los precoces; 1 y 2 en los más tardíos), número de hermanos en la familia (1.26 en cada grupo), condición socioeconómica del padre (Nivel 49 y Nivel 54 según los estándares de la Oficina del Censo de 1950), proporción niños/niñas (16:3 y 11:8), y el número de sujetos derivados para exploración neurológica (10 y 15) que presentaban signos de lesión (0 y 1). Las cifras de signos pronósticos favorables y desfavorables (direcciones de diferencias) en las variables de pretratamiento se repartían de modo similar en ambos grupos. En resumen, los dos grupos parecían comparables al inicio.

#### *Datos de seguimiento*

La EMP de los sujetos al inicio, la ubicación educativa de seguimiento y las puntuaciones de CI se sometieron a un MANOVA que contrastó el grupo experimental con los grupos control 1 y 2. Al inicio, no se observaron diferencias significativas entre el grupo experimental y los grupos control. En el seguimiento, el grupo experimental era superior significativamente a los grupos control en ubicación educativa ( $p < .001$ ) y CI ( $p < .01$ ). Los dos grupos control no presentaban diferencias significativas al inicio o en el seguimiento. En resumen, los datos del grupo control 2 eran una réplica de los del grupo control 1 y validaban ampliamente la efectividad de nuestro programa de tratamiento experimental. Los datos se ofrecen en la Tabla 2 que muestra las medias de los grupos para EMP pretratamiento y ubicación educativa posttratamiento y puntuaciones de CI. La tabla también muestra las medidas  $F$  y los niveles de significación de las comparaciones entre los tres grupos.

En términos descriptivos, el grupo experimental de 19 sujetos muestra 9 niños (47%) que completaron con éxito el primer curso normal en una escuela pública y obtuvieron una puntuación media o por encima de la media en las pruebas de IC ( $M = 107$ , gama =

94-120). Ocho sujetos (42%) completaron el primer curso en clases de afasia y obtuvieron una puntuación media de CI dentro del campo de retraso leve de funcionamiento intelectual ( $M = 70$ , gama = 56-95). Tan sólo dos niños (10%) fueron ubicados en clases para autistas/retrasados y puntuaron en el campo del retraso profundo ( $CI < 30$ ).

Hubo incrementos substanciales en los niveles de funcionamiento intelectual de los sujetos después del tratamiento. Los sujetos del grupo experimental ganaron una media de 30 puntos de CI por encima de los sujetos del grupo control 1. Así, el número de sujetos que puntuaron dentro del campo de funcionamiento intelectual normal aumentó de 2 a 12, mientras que el número de sujetos dentro del campo de retraso intelectual moderado-grave disminuyó de 10 a 3. En cuanto a 1986, los logros de los sujetos del grupo experimental han permanecido estables. Tan sólo 2 sujetos han sido reclasificados: se cambió a 1 sujeto (que ahora tiene 18 años) de una clase de afasia a una clase normal después del sexto curso; se cambió a 1 sujeto (que ahora tiene 13 años) de una clase de afasia a una ubicación en clase de autistas/retrasados.

La EM y las puntuaciones de CI de los dos grupos control permaneció prácticamente igual entre el inicio y el seguimiento, de acuerdo con los resultados de otros estudios (Freeman et al., 1985; Rutter, 1970). La estabilidad de las puntuaciones de CI de los niños autistas, como se señala en el estudio de Freeman et al., es particularmente relevante para el presente estudio, ya que reduce la posibilidad de efectos de recuperación espontánea. En términos descriptivos, los datos combinados del seguimiento de los grupos control muestra que a sus sujetos no les iba muy bien: Tan sólo 1 sujeto (2%) alcanzó el funcionamiento normal como queda de manifiesto por su ubicación en una clase normal de primer curso y un CI de 99 en la WISC-R; 18 sujetos (45%) se hallaban en clases de afasia (IC medio = 70, gama = 30-101); y 21 sujetos (53%) se hallaban en clases para autistas/retrasados (IC medio = 40, gama = 20-73). La Tabla 3 proporciona un resumen descriptivo de los principales datos del seguimiento de los tres grupos.

Un procedimiento final de control aplicó a 4 sujetos del grupo experimental (Ackerman, 1980) y 4 sujetos del grupo control 1 (McEachin y Leaf, 1984) una intervención de tratamiento en la que un componente del tratamiento (el "no" fuerte y la palmada ocasional en la cadera en respuesta a conducta autoestimuladora, agresiva y desobediente) se guardó en un principio para introducirlo más tarde experimentalmente.

Se utilizó un diseño de réplica entre sujetos para los sujetos, situaciones y conductas, con observaciones de base que variaban de 3 semanas a 2 años después del inicio del tratamiento (tan sólo utilizando el refuerzo positivo). Durante la línea de base, en ausencia del componente aversivo, se observaron pequeñas reducciones inestables en la mayoría de conductas inadecuadas, y asimismo se observaron unos pequeños incrementos inestables similares en las conductas adecuadas como el juego y el habla. Tales cambios eran insuficientes para permitir una integración normal satisfactoria de los sujetos. La introducción de los aversivos condujo a una reducción rápida y estable de las conductas inadecuadas y un incremento rápido y estable de las conductas adecuadas. Esta intervención experimental nos permite establecer dos puntos: En primer lugar, como mínimo un componente del programa de tratamiento funcionó para producir el cambio, lo que ayuda a reducir el efecto de las variables placebo. En segundo lugar, este componente del tratamiento tenía un efecto similar tanto en el grupo experimental como en los grupos control, confirmando la idea de que los dos grupos contenían sujetos similares.

Se llevaron a cabo análisis de variación en las ocho variables pretratamiento para determinar qué variables guardaban relación significativa con los resultados (estimados por la ubicación educativa y el CI) en el grupo experimental y el grupo control 1. La edad mental prorrateada tenía una relación significativa ( $p < .03$ ) con los resultados en ambos grupos, resultado que coincide con los estudios de otros investigadores (DeMyer et al., 1981). Además, el habla anormal correlacionaba significativamente ( $p < .01$ ) con los resultados en el grupo control 1. La edad cronológica al inicio de nuestro tratamiento no se relacionaba con los resultados, lo cual es importante ya que los dos grupos diferían significativamente en dicha variable al inicio (en unos 6 meses). La incapacidad de la EC de relacionarse con los resultados puede basarse en lo jóvenes que eran todos los sujetos al iniciar el tratamiento.

Posiblemente, una combinación lineal de las variables pretratamiento podría haber previsto los resultados en el grupo experimental. Con el uso de un análisis discriminatorio (Ray, 1982) con las ocho variables utilizadas en el primer análisis multivariado, fue posible predecir perfectamente los 9 sujetos que alcanzaron el funcionamiento normal, y en ningún caso fallaron las previsiones. En este análisis, la EMP fue la única variable que se relacionó significativamente con los resultados. Finalmente, cuando esta ecuación de predicción se aplicó a los sujetos del grupo control

1, se predijo que 8 alcanzarían el funcionamiento normal con el tratamiento intensivo: lo que confirma la semejanza entre el grupo experimental y el grupo control 1 antes del tratamiento.

## Discusión

El presente artículo describe los resultados del tratamiento conductual intensivo en niños autistas. Las medidas pretratamiento no aportaron diferencias significativas entre el grupo experimental con tratamiento intensivo y los grupos control con tratamiento mínimo. En el seguimiento, los sujetos del grupo experimental respondieron mejor que los sujetos de los grupos control. Por ejemplo, el 47% del grupo experimental alcanzó el funcionamiento educativo e intelectual normal, en contraste con el 2% de los sujetos de los grupos control.

El estudio incorporaba algunas características metodológicas diseñadas para aumentar la confianza en la efectividad del tratamiento en el grupo experimental:

1. Las diferencias pretratamiento entre los grupos experimental y control se minimizaron de cuatro formas. En primer lugar, la asignación de los sujetos a los grupos fue tan arbitraria como permitía la ética. En principio la asignación produjo grupos imparciales como ponen de manifiesto las puntuaciones parecidas en las 20 medidas pretratamiento y la predicción de que un número similar de sujetos en el grupo control 1 y el grupo experimental alcanzarían el funcionamiento normal si recibían el tratamiento intensivo. En segundo lugar, el grupo experimental no se veía favorecido por sujetos con un diagnóstico favorable o pruebas de CI parciales, ya que tanto los diagnósticos como las pruebas de CI eran constantes en los grupos. En tercer lugar, el proceso de derivación no favorecía los casos del proyecto, ya que no se presentaban diferencias significativas entre los grupos control 1 y 2 al inicio o durante el seguimiento, aunque los sujetos del grupo control 2 fueran derivados por la misma agencia. En cuarto lugar, los sujetos permanecieron en sus grupos, lo que preservó la asignación (imparcial) de grupos original.
2. Se podría haber constatado un resultado favorable no a causa del tratamiento experimental sino debido a las actitudes y las expectativas del personal. Hay dos datos que contradicen esta posibilidad de efectos (placebo) de la agencia de tratamiento. En primer lugar, ya que los sujetos del grupo control 2 no tenían contacto con el proyecto y

al no haber diferencias entre los grupos control 1 y 2 en el seguimiento, los efectos placebo parecen poco probables. En segundo lugar, el estudio entre sujetos mostró que un componente del tratamiento como mínimo contribuyó al resultado favorable en el grupo de tratamiento intensivo (experimental).

3. Se puede argumentar que el tratamiento funcionó porque los sujetos no eran verdaderamente autistas; a lo que se contrapone la alta fiabilidad de los diagnósticos independientes y los datos sobre resultados en los grupos control, que se asemejan a los que aportan otras investigaciones (Brown, 1969; DeMeyer et al., 1973; Eisenberg, 1956; Freeman et al., 1985; Havelkova, 1968; Rutter, 1970) para grupos de niños autistas diagnosticados por una variedad de agencias diversas.

4. Se desconoce el índice de recuperación espontánea entre los niños autistas, y sin el grupo control el resultado favorable en el grupo experimental podría atribuirse a una recuperación espontánea. Sin embargo, los pobres resultados obtenidos por los grupos control 1 y 2, constituidos de modo similar al grupo experimental, parece eliminar la recuperación espontánea como factor que contribuyó al resultado favorable en el grupo experimental. La estabilidad de las puntuaciones en las pruebas de CI en los niños autistas examinados por Freeman et al. (1985) confirma una vez más la cronicidad de las conductas autistas y sirve para negar los efectos de la recuperación espontánea.

5. Los datos posttratamiento ilustraron que los efectos del tratamiento: a) eran substanciales y fácilmente detectables; b) eran visibles en variables socialmente significativas, globales y objetivas (CI y ubicación escolar); y c) eran consistentes con un gran número de investigaciones anteriores sobre la aplicación de la teoría del aprendizaje en el tratamiento y la educación de personas con discapacidades en el desarrollo y con la extensa historia (100 años) del trabajo psicológico de laboratorio sobre los procesos del aprendizaje en el hombre y los animales. En resumen, los resultados favorables señalados para el grupo experimental con tratamiento intensivo pueden atribuirse muy probablemente al tratamiento.

Quedan por resolver unos cuantos problemas de medida. Por ejemplo, el juego, el habla comunicativa y las puntuaciones de CI definen las características de los niños autistas y se consideran predictores del resultado. Sin embargo, la medida de tales variables no es una tarea fácil. Consideremos el juego. En primer lugar, el juego varía, sin duda alguna, según el tipo de juguetes disponibles. En segundo lugar, es difícil distinguir los niveles bajos de juego con juguetes (juego simple y repetitivo asociado a los niños autistas) de

los altos niveles de conducta autoestimuladora (una característica psicótica asociada a los niños autistas). Tales problemas introducen una variabilidad que requiere una pronta atención antes que la investigación pueda continuar de modo significativo.

Se ha utilizado el término *funcionamiento normal* para describir a los niños que completaron satisfactoriamente el primer curso y alcanzaron un CI medio en la WISC-R. Pero puede cuestionarse si estos niños se recuperaron verdaderamente de su autismo. Por una parte, la ubicación educativa es una medida particularmente valiosa de progreso ya que es sensible al rendimiento educativo y las funciones socio-emocionales. Asimismo, el paso continuo de curso a curso recibe el apoyo no sólo de un maestro sino de varios. El personal escolar describe a estos niños como indistinguibles de sus amigos normales. Por otra parte, pueden permanecer algunos déficits residuales en el grupo de funcionamiento normal que los maestros y padres no pueden detectar, y que sólo pueden aislarse en evaluaciones psicológicas concretas, especialmente al crecer aquellos niños. Las respuestas a tales preguntas serán objeto de un próximo estudio de seguimiento más exhaustivo (McEachin, 1987).

También quedan algunas preguntas respecto al tratamiento. No parece probable que algún terapeuta o investigador pueda replicar nuestro programa de tratamiento para el grupo experimental sin una previa experiencia práctica, supervisada y ampliamente teórica en el tratamiento conductual individualizado con clientes con discapacidad del desarrollo, como los aquí descritos, y sin una efectividad demostrada en la enseñanza de repertorios conductuales complejos como en la conducta imitadora y el lenguaje abstracto. En los estudios entre sujetos mencionados, los aversivos se aislaban como una variable significativa. Por lo tanto, parece poco probable que se pudieran replicar los efectos del tratamiento sin dicho componente. Diversas variables del tratamiento no han sido exploradas, como el efecto de los iguales normales. Además, la integración satisfactoria de los niños de 2-4 años en un grupo preescolar normal es mucho más fácil que la integración de niños autistas mayores en los cursos de primaria. Este último punto subraya la importancia de la intervención precoz y sitúa un límite a la generalización de nuestros datos para los niños autistas mayores.

Históricamente, la teoría psicodinámica ha mantenido una fuerte influencia en la investigación y el tratamiento de los niños autistas, ofreciendo una luz de esperanza para la recuperación a través de manipulaciones experimentales. A mediados de los años sesenta, un gran número de estudios observaba que los terapeutas psicodinámicos eran

incapaces de mantener dicha promesa (Rimland, 1964). Una reacción a tales fracasos fue el énfasis en las teorías orgánicas del autismo que ofrecían poca esperanza, o ninguna, de mejoras importantes a través de las intervenciones psicológicas y educativas. En un repaso exhaustivo de la investigación sobre el autismo, DeMyer et al. (1981) llegaban a la conclusión de que "(en el pasado) se creía que los niños psicóticos eran *potencialmente* capaces de un funcionamiento normal en prácticamente todas las áreas del desarrollo... durante la década de los setenta pocos investigadores daban crédito a tales nociones... el autismo infantil es un tipo de trastorno del desarrollo acompañado de déficits intelectuales/conductuales graves y, hasta cierto punto, permanentes" (p. 432).

Podemos llegar a las siguientes conclusiones. En primer lugar, como mínimo dos grupos claramente diferentes surgieron de los datos del seguimiento en el grupo experimental. Quizás este resultado implica diferentes etiologías. Si es así, las teorías futuras del autismo deberán identificar estos grupos de niños. En segundo lugar, y en base a las pruebas realizadas hasta el momento, los niños recuperados no presentan déficits intelectuales o conductuales permanentes y su habla aparece normal, contrariamente a lo postulado por algunos investigadores (Rutter, 1974; Churchill, 1978) pero en acuerdo con la posición de Kanner (1943) que los niños autistas poseen una inteligencia potencialmente normal o superior. En tercer lugar, al inicio, todos los sujetos presentaban deficiencias en un amplio campo de conductas, y durante el tratamiento mostraron una amplia mejora en todas las conductas observadas. El tipo de daño neuronal (hipotético) que conduce a un tipo determinado de conducta, como el lenguaje (Rutter, 1974) no se adecua a dichos datos.

Aunque siguen existiendo problemas para definir exactamente el autismo o para identificar su etiología, podemos establecer una conclusión prometedora: Dado un grupo de niños que muestran los tipos de déficits y excesos conductuales presentes en nuestras medidas pretratamiento, tales niños continuaran manifestando graves discapacidades psicológicas similares más adelante en su vida a no ser que sigan un tratamiento conductual intensivo que pueda alterar significativamente tal resultado.

Estos datos prometen una reducción mayor en los problemas emocionales de las familias con niños autistas. Los procedimientos de tratamiento descritos en el presente artículo pueden resultar igualmente efectivos en otros trastornos infantiles, como la esquizofrenia infantil. También pueden observarse algunas implicaciones prácticas

importantes a partir de los resultados. El horario de tratamiento de los sujetos que alcancen el funcionamiento normal puede reducirse de 40 horas semanales a visitas menos frecuentes incluso después de los dos primeros años de tratamiento. La asignación a un maestro de educación especial a tiempo completo durante dos años costaría unos 40.000 dólares, en contraste con los cerca de 2 millones de dólares que requiere la institucionalización de por vida de cada cliente (tan sólo en costes directos).

Tabla 1

*Medias y medidas F de las comparaciones entre grupos en las variables al inicio*

Grupo	EC al diagnóstico	EC al tratamiento	EMP	Palabras reconocibles	Juego con juguetes	Auto-estimulación	Patología global	Habla anormal
Experimental	32.0	34.6	18.8	.42	28.2	12.1	6.9	2.4
Control 1	35.3	40.9	17.1	.58	20.2	19.6	6.4	2.2
$F^a$	1.58	4.02*	1.49	.92	2.76	3.37	.82	.36

*Nota.* EC = edad cronológica; EMP = edad mental prorrateada. Grupo experimental,  $n = 19$ ; Grupo control 1,  $n = 19$ .

<sup>a</sup> $df = 1, 36$ .

\* $p < .05$ .

Tabla 2

*Medias y medidas F para las medidas pretratamiento y posttratamiento*

Grupo	EMP al inicio	Seguimiento	
		UE	CI
Medias			
Experimental	18.8	2.37	83.3
Control 1	17.1	1.42	52.2
Control 2	17.6	1.57	57.5
Medidas $F^a$			
Experimental x Control 1	1.47	23.6**	14.4**
Experimental x Control 2	0.77	17.6**	10.4*
Control 1 x Control 2	0.14	0.63	0.45

*Nota.* EMP = Edad mental prorrateada; UE = ubicación educativa. Grupo experimental,  $n = 19$ ; Grupo control 1,  $n = 19$ ; Grupo control 2,  $n = 21$ .

<sup>a</sup> $df = 1, 56$ .

\*  $p < .01$ . \*\*  $p < .001$ .

Tabla 3

*Ubicación educativa y media y gama de CI en el seguimiento*

Grupo	Recuperados	Afásicos	Autistas/retrasados
Experimental			
<i>N</i>	9	8	2
<i>CI M</i>	107	70	30
Rango	94-120	56-95	--*
Grupo control 1			
<i>N</i>	0	8	11
<i>CI M</i>	--	74	36
Rango	--	30-102	20-73
Grupo control 2			
<i>N</i>	1	10	10
<i>CI M</i>	99	67	44
Rango	--	49-81	35-54

*Nota.* Los guiones indican inexistencia de puntuaciones o datos.

\* Ambos niños recibieron la misma puntuación.