

MODIFICACION DE CONDUCTA EN EL AUTISMO INFANTIL

por ANGEL RIVIERE
Universidad Autónoma de Madrid

1. El control operante de las conductas autistas: implicaciones terapéuticas y explicativas

En 1961, Charles Ferster y Marian K. DeMyer (un psicólogo especialista en aprendizaje y una psiquiatra infantil) demostraron, por primera vez, que ciertas conductas de niños definidos como «autistas» eran susceptibles de control operante y análisis funcional. A pesar del carácter algo artificial e ingenuo de aquella investigación (en un ambiente muy estructurado, se sometía a dos niños a diversos programas de reforzamiento primario o de fichas por realizar tareas simples de emparejamiento y... ¡por aprender a apretar una palanca!), lo cierto es que abrió una vía prometedora de trabajo, tanto por sus implicaciones terapéuticas como por sus posibilidades explicativas.

Desde el punto de vista *terapéutico*, se planteaba la esperanza de poder «educar» a los niños autistas, eliminando o disminuyendo sus conductas más alteradas y disfuncionales y construyendo o aumentando otras más adaptativas. Pronto aparecieron otros trabajos que profundizaban en las implicaciones terapéuticas de aquel primer estudio: Ferster y DeMyer (1962) enseñaron a tres niños autistas a realizar tareas de discriminación, empleando un procedimiento de economía de fichas; Wolf, Risley y Mees (1964) lograron eliminar las rabietas y conductas autodestructivas de un niño autista y aumentar su lenguaje, pautas de respuesta social y grado de autonomía, sirviéndose de procedimientos operantes; Lovaas, Freitag, Gold y Kassorla (1965) realizaron un fino análisis funcional de las conductas autolesivas, demostrando su dependencia funcional de reforzadores sociales; Metz (1965) implantó respuestas de imitación generalizada en dos niños autistas; Lovaas, Ber-

berich, Perloff y Schaeffer (1966) demostraron la posibilidad de establecer imitaciones verbales en niños autistas anteriormente mudos, mediante un modelo de aprendizaje de discriminación.

Aquellos trabajos de los primeros años 60 produjeron un entusiasmo terapéutico muy explicable: demostraban que era posible modificar un número creciente de conductas de personas cuyo comportamiento se había considerado muy difícil o imposible de cambiar. En los últimos veinte años, los procedimientos de tipo operante se han convertido en la alternativa fundamental para el tratamiento y la educación de los niños autistas (tal como reconoce la propia asociación norteamericana de autismo; vid. NSAC, 1978), son empleados por la mayor parte de los profesionales y centros especializados en autismo y, después de la demostración de la escasa o nula eficacia de los enfoques psicoterapéuticos tradicionales más ligados a concepciones analíticas o «dinámicas» (Brawley, Harris, Allen, Fleming y Patterson, 1969; Kanner, 1949; Rimland, 1964; Wetzel, Baker, Roney y Martin, 1966; Bartak, 1978), han influido decisivamente en la consideración del niño autista como una persona educable y no sólo como un problema psiquiátrico. Por todo ello, es explicable el entusiasmo mantenido durante diez o quince años, que recientemente está atemperándose por una actitud más prudente y crítica (vid. Wilcox y Thompson, 1981, o Howlin, 1981, por ejemplo).

Aparte de sus implicaciones terapéuticas, los trabajos de análisis funcional y control operante de ciertas conductas de los niños autistas tenían una gran importancia *explicativa*. La razón es que los niños autistas presentan característicamente una conducta que resulta extraña e inexplicable para las personas que les rodean, aparentemente impredecible y «desconectada» del medio: tienden a permanecer aislados y evitan el contacto social, para el que son extremadamente incompetentes, repiten una y otra vez unas mismas conductas rituales o estereotipadas, frecuentemente se autoagreden, presentan serias dificultades para emplear símbolos o comunicarse mediante el lenguaje, desatienden estímulos del medio importantes para otras personas y se fijan en otros, nimios o poco significativos, ríen o lloran sin causa aparente, etc. Es decir, no aparece, a primera vista, una relación clara entre su conducta y los estímulos del medio físico o social. Sin embargo, los estudios citados demostraban que esas conductas, aparentemente impredecibles y erráticas, *sí* están condicionadas por los estímulos y contingencias del medio y responden a las mismas leyes generales que otras conductas operantes. Así, el análisis funcional de comportamientos tan «inexplicables» en apariencia como las autoagresiones, estereotipias y respuestas de evitación y aislamiento social, introducía una cierta idea de legalidad y orden en conductas definidas tradicionalmente como «psicóticas», «raras», «extrañas», «bizarras», «impredecibles», «incontrolables», etc. La

demostración de que comportamientos tan inexplicables como el de golpearse a sí mismo o realizar continuos movimientos estereotipados, sin funcionalidad aparente, son controlados y controlables por los estímulos del medio y de que los niños autistas son capaces de aprender tareas de discriminación, imitación o lenguaje, mediante procedimientos operantes, establecía una línea de continuidad entre las conductas autistas y las «normales» desde el punto de vista de sus relaciones con el ambiente.

Si muchas alteraciones de conducta de los niños autistas dependen, en frecuencia e intensidad, de las contingencias de refuerzo del medio (por ejemplo, muchas rabietas y autoagresiones, incrementadas y mantenidas por la atención, aparentemente natural e inevitable, de los padres) resultaba tentador pensar que el propio síndrome de autismo, globalmente considerado, podría ser resultado de un «malaprendizaje», relacionando los procesos de aprendizaje (sobre todo, de carácter operante) con la «causa» del autismo. En realidad, la hipótesis del «malaprendizaje» como causa fue anterior a la constatación del carácter operante de una parte de la patología autista y constituyó el punto de partida teórico de los primeros trabajos experimentales de Ferster y DeMyer. En 1961, Ferster publicó un interesante análisis teórico del origen de las alteraciones autistas, basado en conceptos de la teoría del aprendizaje. Partía de considerar que la característica fundamental del autismo es el «déficit» conductual, la carencia de comportamientos funcionales. Esta carencia se explicaría por el hecho de que muchos estímulos del medio, que tienen un valor adquirido de recompensa simbólica para el niño normal (por ejemplo, las sonrisas y caricias, señales de aprobación o cercanía interpersonal, etc.), no lo tienen para el niño autista. Es decir, el medio no adquiriría los «significados» (o, en términos más conductistas, las funciones de estímulo discriminativo, recompensa o castigo) que toma para el niño normal, a través de un proceso de conversión de ciertos estímulos sociales en reforzadores secundarios o condicionados. Estos reforzadores secundarios, principalmente sociales, controlan gran parte de la conducta de los niños normales. La ausencia o «escasez de conductas» de los autistas se explicaría por la falta de valor, para ellos, de esos estímulos que sirven de señal y refuerzo de muchos de los comportamientos de los otros niños.

El medio del niño autista estaría privado de reforzadores secundarios debido a experiencias específicas de aprendizaje. Ferster (1961) especuló con la idea de que el origen del autismo podría residir en la interacción entre niños «potencialmente normales» y padres que someterían sus conductas a procesos defectuosos de aprendizaje (por ejemplo, extinción prolongada), lo que impediría la adquisición del lenguaje y las conductas sociales y tendería a formar y mantener los comporta-

mientos «autistas». Hoy resulta curioso comprobar que los primeros trabajos de modificación de conducta en niños autistas se desarrollaron a partir de hipótesis «psicogénicas», culpabilizadoras de los padres, y no lejanas de las concepciones etiológicas formuladas por muchos psicoanalistas (por ejemplo, Bettelheim, 1967; Rank, 1949). Antes de Ferster, Philips (1957) ya había formulado hipótesis semejantes (aunque no tan elaboradas), desde un planteamiento conductual.

En el estado actual de conocimientos, estas hipótesis resultan difíciles de aceptar. Primero, porque —tal como señala Wing, 1982— no es intuitivamente plausible que las graves deficiencias cognitivas, lingüísticas, sociales, etc., de los niños autistas puedan deberse a un condicionamiento imperfecto. Además, Ferster no proporcionó datos experimentales favorables realmente a sus hipótesis. Por otra parte, las ideas de Ferster son difícilmente compatibles con el hecho de que en cuatro de cada cinco autistas las anomalías son evidentes desde el nacimiento (Rutter, 1977), por lo que difícilmente pueden deberse a un condicionamiento defectuoso. Hay que señalar, además, que los estudios de investigación no han encontrado prácticas de crianza peculiares (DeMyer et al., 1972; DeMyer, 1979) o alteraciones de personalidad, conductas patológicas o rechazo en los padres de autistas (Cantwell, Baker y Rutter, 1978) y que muchas investigaciones muestran que el autismo se asocia con diversas alteraciones biológicas (vid. revisión de Piggott, 1980, por ejemplo). Finalmente, y en un plano más teórico, la hipótesis de Ferster se basaba en la concepción clásica del «impulso secundario de sociabilidad», difícil de mantener después de trabajos como los de Harlow (1966), Hess (1970), Bowlby (1969), etc., y en un enfoque ambientalista de la formación de operantes, hoy en gran parte abandonado (Herrnstein, 1977). En resumen: la hipótesis etiológica de Ferster era el producto de una época en que el análisis experimental de la conducta parecía irremediabilmente ligado a posiciones ambientalistas. Hoy nos parece evidente que la demostración del carácter operante de algunas (o muchas) perturbaciones autistas no tiene por qué llevarnos de cabeza a la defensa de hipótesis psicógenas.

Pero los problemas de la hipótesis etiológica de Ferster no quitan ningún valor explicativo ni terapéutico al descubrimiento de la posibilidad de control operante del comportamiento de los niños autistas. Una razón de ello es que el tratamiento conductual es relativamente independiente de las hipótesis causales. No deriva de nociones etiológicas (Kozloff, 1974). Desde el enfoque de modificación de conducta es posible tratar y educar al niño autista aunque no conozcamos las causas de su alteración, del mismo modo que los bomberos pueden apagar un fuego sin saber cómo empezó (Lovaas, 1979). Todos podríamos morir ardiendo si los bomberos se dedicasen a discutir sobre las causas del

fuego, en vez de apagarlo. Esta metáfora absurda puede compararse con la situación que se ha dado, durante muchos años, en el autismo: mientras psicólogos y psiquiatras discutían interminablemente sobre la etiología del síndrome, los niños autistas seguían encerrados en sus estereotipias y rituales, lesionándose a sí mismos, aislados, incapaces de relacionarse o de utilizar símbolos o lenguaje. Ciertamente, mientras nuestras nociones sobre la etiología del autismo sigan siendo tan confusas, oscuras y especulativas como las que tenemos actualmente, la posesión de una tecnología terapéutica relativamente independiente de la causación tiene un valor indiscutible. Por otra parte, los procedimientos de modificación de conducta podrían seguir manteniendo su utilidad aunque estuviese más definido el mecanismo causal del autismo (como ocurre, por ejemplo, en el síndrome de Down).

Sin embargo, la afirmación de la independencia entre los mecanismos causales y los procedimientos de modificación de conducta debe ser cualificada, porque estos procedimientos serán tanto más eficaces cuanto más se adapten a las condiciones reales del sujeto a que se apliquen, a sus motivaciones y formas de procesar la información, a sus dificultades y mecanismos psicológicos internos. Un ambientalismo extremo corre siempre el peligro de generar sentimientos de «omnipotencia terapéutica», que pronto se enfrentan con los hechos y resultados. La modificación de conducta no es todopoderosa, aunque ha habido cierta tendencia a tenerla por tal (muy relacionada con la hipótesis implícita de «equipotencialidad», es decir, de igual facilidad de asociación entre todos los estímulos, respuestas y reforzadores, criticada por Seligman y Hager, 1972). Del mismo modo que ciertas asociaciones no están «preparadas» por la disposición filogenética de ciertas especies, hay asociaciones que no están preparadas por las condiciones patológicas de ciertos organismos. Aquí el concepto de «preparación» se emplea en sentido metafórico, pero puede resultar útil para expresar lo que queremos decir: que el desconocimiento de la estructura psicológica con la que trabajamos, de su funcionamiento y estados internos, puede conducir a fracasos terapéuticos. Los resultados limitados (vid., por ejemplo, Schuler, 1981; Howlin, 1981) de los procedimientos de construcción de lenguaje en niños autistas, por ejemplo, pueden relacionarse con esa relativa desatención hacia los estados y disposiciones subyacentes a las conductas con que trabajamos. El terapeuta del autismo debe conocer no sólo las sutilezas y matices de los métodos de modificación de conducta, sino también las sutilezas y matices del niño autista, las peculiaridades de sus motivaciones y formas de procesar, elaborar y almacenar los estímulos del medio. No es preciso el conocimiento de las «causas» del autismo para que nuestros procedimientos sean eficaces, pero es importante la consideración de los mecanismos psicológicos subya-

centes. En este sentido, hay que señalar que el empleo de procedimientos de modificación de conducta no implica la aceptación de enfoques ambientalistas ni la fe en una filosofía conductista. Lo esencial de estos procedimientos es que implican el control de las variables del medio, empíricamente definidas y relacionadas funcionalmente con la conducta de la persona tratada, con el objetivo de cambiar cuantitativa o cualitativamente esa conducta, de forma demostrable y a través de procesos de aprendizaje. Naturalmente, el control de las variables del medio será tanto más eficaz cuanto más se atenga a las posibilidades de elaboración de éstas por parte del organismo. Debemos referirnos, entonces, a aquellas características de los autistas que exigen una adaptación de los procedimientos de modificación de conducta

2. *Las alteraciones del niño autista en el contexto del enfoque conductual*

Cuarenta años después de la primera delimitación del síndrome de autismo por Kanner (1943), la definición del mismo sigue siendo contradictoria, oscura y controvertida. Kanner consideraba que los niños autistas se caracterizan esencialmente por la falta de contacto afectivo, un «deseo obsesivo» de mantener el ambiente sin variaciones, un amplio conjunto de deficiencias y anomalías del lenguaje, un «buen potencial cognitivo» y un desarrollo físico esencialmente normal y la presencia de alteraciones desde el nacimiento. Sin embargo, otros autores modificaron posteriormente estos criterios (por ejemplo, el propio Kanner, con Eisenberg, 1956, admitió que las mismas alteraciones podían presentarse en niños con evolución normal en los primeros veinte meses) o añadieron otros, como la falta de contacto ocular (Tinbergen y Tinbergen, 1972) y de miedo a peligros reales, la fuerte resistencia al aprendizaje, risas inmotivadas, hiperactividad, dificultad para jugar y sordera aparente (Rendle-Short, 1969), las alteraciones de elaboración perceptiva (Ornitz y Ritvo, 1968), etc. La carencia de unos rasgos criterios objetivos para la definición del autismo se demuestra en la inconsistencia de los diagnósticos: por ejemplo, las listas diagnósticas empleadas para discriminar entre los niños autistas y otros (Lotter, 1966; Polan y Spencer, 1969; Rimland, 1964; OGorman, 1967) sólo tienen en común un 35 % de los ítems y dan correlaciones moderadas cuando las utiliza un mismo clínico con experiencia (DeMyer *et al.*, 1971). Según un estudio de Rimland (1971), cuando un profesional da un diagnóstico de autismo, la probabilidad de que lo dé también otro profesional es... ¡de .25!

En los últimos años, ha habido intentos, basados en resultados de

investigación (Rutter, 1977) o en el «consenso interprofesional» (NSAC, 1977, DSM-III, 1980) de ofrecer una definición más ampliamente aceptable del autismo. En general, se acepta que el autismo puede (en realidad, «suele») asociarse a un tipo de deficiencia mental, que afecta sobre todo a las capacidades de simbolización, abstracción y lenguaje (Rutter, 1977) o de disarmonía evolutiva (NSAC, 1977) y aparece siempre antes de los 30 meses —en unos casos, desde el nacimiento, y en otros, después de una evolución normal—, aparte de aceptarse como criterios las alteraciones y deficiencias de lenguaje y relación y las conductas rituales. En diversas definiciones, se incluyen, como alteraciones muy frecuentes, las autoagresiones y estereotipias, falta de imitación, juego y conducta exploratoria, paradojas perceptivas, perturbaciones emocionales y dificultades de control motor.

Lorna Wing y Judith Gould (1979) han demostrado, en un estudio epidemiológico, que —prescindiendo de la «etiqueta» de autismo— suele darse una asociación consistente entre las alteraciones de la capacidad de relación social, las anomalías y deficiencias del lenguaje, la dificultad o imposibilidad de simbolización y la tendencia a repetir conductas rituales y estereotipadas. La incidencia de cuadros con estas características es de 22.1/10.000, mientras que la de «autismo», en sentido más preciso, es de 4.9/10.000, según este estudio. En realidad, el concepto de «autismo» es aplicable, en opinión de Wing y Gould (1979), a un grupo extraído algo arbitrariamente de la población de sujetos con ese conjunto de alteraciones y deficiencias que afectan especialmente a la flexibilidad y espontaneidad de la conducta, la relación, la simbolización y el lenguaje.

En resumen: a pesar de los intentos recientes, el concepto de autismo sigue siendo ambiguo. Además, sólo tiene el sentido de un «rótulo clasificatorio», que no indica la etiología probable de las alteraciones de conducta ni tiene implicaciones pronósticas o terapéuticas claras, y que se aplica a una población enormemente heterogénea (en cuanto a niveles de C.I., lenguaje y competencia de relación, alteraciones de conducta, etc.). Las consideraciones que se hacen en este artículo pueden referirse, en general, a las personas con la «triada» de alteraciones (de relación-simbolización-lenguaje) señaladas por Wing y Gould (1979) y no sólo a los autistas en sentido estricto, aunque seguiremos empleando la palabra «autismo» por razón de brevedad.

Lo que interesa destacar aquí es que las personas con estas alteraciones presentan problemas especiales, que exigen adaptar a sus peculiaridades los procedimientos de modificación de conducta:

1. En primer lugar, están sus *dificultades de interacción*, que afectan tanto a la competencia de interacción (Rivière, 1983) como a la

motivación para relacionarse con las personas, y que se expresan en diversas alteraciones y carencias específicas, como la falta de valor de los reforzadores sociales, falta de contacto ocular y evitación de la mirada, desatención o rechazo de los brazos y mimos, ignorancia de las personas o aumento de la excitación en el contacto con ellas, falta de desarrollo de las pautas de comunicación intencional, etc. Estas dificultades de interacción plantean importantes limitaciones en las situaciones educativas y terapéuticas y la exigencia de que *el propio terapeuta (o educador) tenga un valor positivo para el niño*, como condición previa para un tratamiento eficaz. Entre otras razones, porque el valor de los reforzadores dispensados entre humanos (especialmente los de carácter social) depende del valor interpersonal de la persona que los dispensa. Debemos recordar que la situación educativa o terapéutica es una situación interpersonal, que puede ser analizada en términos de intercambio (vid. Hamblin *et al.*, 1971) y es necesario lograr primero que se produzca realmente ese intercambio y luego que sea positivo para el desarrollo y el aprendizaje del niño. En el caso de los niños autistas, el intercambio debe cumplir, en general, los requisitos de ser estructurado y claro, de límites comprensibles, adaptado a la competencia de interacción del niño, con un «ritmo» asimilable, contingente y con estímulos relevantes fácilmente discriminables. Además, es precisa la asociación sistemática de estímulos sociales con reforzadores para que los primeros adquieran el valor de tales. Por otra parte, es necesario tratar sistemáticamente objetivos de carácter social, que han sido relativamente descuidados hasta ahora por los enfoques conductuales del autismo (Rivière, 1983).

2. Una segunda clase de dificultades es la relacionada con el *nivel evolutivo* de los niños autistas. Aunque los primeros investigadores pensaron que los niños autistas tienen una inteligencia normal (Kanner, 1943), hoy se admite universalmente que el autismo suele asociarse a deficiencia mental (Rutter, 1977). En el caso de muchos niños autistas, se dan niveles evolutivos muy bajos o disarmónicos junto con una fisonomía inteligente. Este hecho puede ser muy equívoco para el educador que, si no parte de una determinación cuidadosa de los niveles evolutivos del niño, planteará objetivos excesivamente alejados de sus posibilidades reales. Sin embargo, la evaluación de niveles de desarrollo y aplicación de pruebas psicométricas puede resultar extremadamente difícil en niños con dificultades muy severas de lenguaje y comunicación (Rivière *et al.*, 1983). A pesar de ello, el empleo de escalas de desarrollo, sistemas de evaluación, etc., puede ser más importante en los niños autistas, precisamente por las «claves equívocas» que proporcionan (como la apariencia inteligente, falta de estigmas físicos evidentes y habilidades especiales) y que pueden confundir fácilmente al educador en

un primer momento. Para lograr una interacción positiva, un intercambio terapéutico, con el niño autista, es indispensable plantearle objetivos alcanzables. Cuando nos movemos por encima de sus posibilidades de comprensión y acción, fomentamos los errores y la aparición de alteraciones de conducta, como rabietas, negativismo, autoagresiones, etc., que constituyen otro de los problemas fundamentales con que se enfrenta el educador que aplica procedimientos de modificación de conducta.

3. El problema es cómo podemos educar a un niño que presenta, una y otra vez, estereotipias y conductas autoestimulatorias, autoagresiones, comportamientos de evitación activa de la interacción, conductas destructivas, etc. Realmente, las *alteraciones de conducta* constituyen otro capítulo fundamental de las dificultades que encuentra el educador o terapeuta. Interfieren seriamente con las posibilidades de aprendizaje del niño, aumentan su aislamiento y pueden producir efectos dañinos en el medio o en el propio sujeto (por ejemplo, las autoagresiones). La tecnología de modificación de conducta ha sido relativamente eficaz para lograr la disminución o eliminación de estas conductas (vid., por ejemplo, Margolies, 1977, o Stainback y Stainback, 1980), mediante procedimientos de extinción, reforzamiento diferencial de otras conductas, «time-out», castigo, sobrecorrección, incremento de conductas incompatibles, etc. De hecho, los comportamientos perturbadores y disfuncionales suelen disminuir en la medida en que se construyen e incrementan conductas funcionales. Pero con frecuencia puede ser difícil lograr su eliminación completa y se hace necesario «pactar» con un cierto nivel de alteraciones de conducta. Por otra parte, el empleo de los procedimientos más eficaces para su supresión (el castigo, en concreto) debe atenerse a normas (éticas y estratégicas) rigurosas (Lovaas y Newson, 1983) y no ser muy frecuente. Sin embargo, el rechazo radical de estos procedimientos, por un humanismo mal entendido, ineficaz y de cortas miras, o los ambientes muy permisivos y sin límites claros, pueden ser muy negativos para el desarrollo del niño autista (Bartak, 1978).

4. La frecuencia de alteraciones de conducta en los niños autistas está directamente relacionada con la *ausencia de conductas funcionales y espontáneas* y la *limitación de la gama de conducta*. En este capítulo deben incluirse características como la infrecuencia o carencia de exploración y juego, de empleo funcional de instrumentos, la tendencia a una cierta «rigidez» en los procesos cognitivos y la expresión comportamental, que limita severamente las posibilidades del niño autista. A diferencia de lo que ocurre con otros niños, cuya conducta es muy espontánea, a pesar de las deficiencias que pueda tener, en los autistas suele ser necesario estimular sistemáticamente una conducta funcional. En este aspecto, hay que destacar que la inactividad, el «dejar hacer»

al niño (especialmente en los primeros momentos) y la consigna —frecuentemente formulada— de «seguir al niño», con actitud poco directiva, y dejando que él sugiera lo que hay que hacer en cada momento, pueden ser actitudes no sólo ineficaces, sino positivamente perjudiciales. Por desgracia, los niños autistas suelen beneficiarse poco de las condiciones que favorecen formas de aprendizaje incidental, y resulta necesario establecer, de forma consistente, condiciones de aprendizaje «intencional» (al menos, por parte del educador), puesto que, en términos generales, los autistas tienden a aprender sólo aquello que se les enseña positivamente, y presentan extremadas dificultades para aprender o desarrollarse «por sí solos». Así, las prescripciones de estimular sistemáticamente la actividad funcional y el aprendizaje, desde una perspectiva relativamente directiva, tienen una gran importancia.

5. Sin embargo, los niños autistas o con alteraciones semejantes presentan, con frecuencia, *dificultades generalizadas para aprender* —incluso en condiciones de aprendizaje «intencional»—. Las formas de aprendizaje por imitación, que juegan un papel decisivo en los procesos de humanización, son deficitarias hasta tal punto que algunos investigadores han considerado que éste es uno de los síntomas primarios y criterios del autismo (por ejemplo, DeMyer, 1982, Hermelin y Otonnor, 1970). La mayor parte de los enfoques conductuales parten de la premisa de que la adquisición de la imitación, a través de procesos operantes, es la «llave» para el desarrollo de la conducta funcional, las pautas sociales, el lenguaje y las funciones cognitivas. Sin embargo, el establecimiento de respuestas de imitación y, sobre todo, el paso de las «tareas» de imitación a una imitación generalizada y espontánea pueden ser muy difíciles. Probablemente, estas dificultades de imitación se relacionan con los problemas de transferencia intermodal (Hermelin y O'Connor, 1970; Hermelin, 1979) y de identidad como humanos (Rivière, 1983). En cualquier caso, y prescindiendo de su origen, la prescripción de desarrollar la imitación (más deficitaria) a través de procedimientos operantes (más eficaces, en principio) es una de las bases del empleo de los procedimientos de conducta en la educación del niño autista.

Por otra parte, los problemas de aprendizaje no se limitan a la imitación. Otros procesos están también alterados. Anthony (1958) señala una extremada dificultad de condicionamiento clásico. Rimland (1964) formula la hipótesis de que los autistas establecen, con muchas dificultades, las asociaciones que configuran las estructuras de memoria. Boucher y Warrington (1976) llegan a comparar al autismo con la amnesia. Los procesos de aprendizaje simbólico y de abstracción están, por definición, severamente afectados, y también los de «aprendizaje vicario» (es decir, a través de la observación de la conducta de modelos y sus consecuencias) y observacional (Bandura, 1982), que tienen tanta influen-

cia en la adquisición de las pautas sociales en los niños normales. Así, el empleo de procedimientos operantes, en condiciones muy estructuradas, y con reforzadores poderosos (aunque, en principio, «poco naturales») viene prácticamente impuesto por las limitaciones de los niños autistas en las formas más complejas de aprendizaje.

6. El recurso a los procedimientos operantes en la educación y tratamiento del niño autista es efectivamente, en principio, una necesidad impuesta por las limitaciones de aprendizaje de éste. Sin embargo, algunas de las funciones más relevantes para el establecimiento de operantes pueden presentar también alteraciones o deficiencias. Por razones complejas, que no es el momento de explicar, hemos propuesto en otro sitio (Rivière, 1983) que en los autistas se da una *dificultad específica para asociar contingencias y conducta*, y que esta deficiencia podría estar en la base de las alteraciones y retrasos de la competencia interactiva de estos niños. La percepción de contingencias es uno de los fundamentos de la conducta social (Watson, 1979), porque constituye un requisito de las posibilidades de anticipación, mutualidad y, finalmente, intención que permiten, en último término, el desarrollo de la comunicación intencional —en forma de protodeclarativos y protoimperativos—, a partir de los ocho meses aproximadamente (Rivière, 1983). Por otra parte, las funciones de percepción de contingencias son importantes, también, para la adquisición de conductas operantes. No discutiremos aquí el problema de si es posible la formación «automática» de operantes, sin necesidad de alguna «percepción» (por muy oscura que sea) de las relaciones consistentes entre estímulos discriminativos, respuestas y consecuencias. Lo que está claro es que la percepción y, en último término, la «conciencia» de estas relaciones, favorece enormemente la adquisición de operantes y la alteración de este requisito dará lugar, en los niños autistas, a procesos operantes más lentos.

A la anterior dificultad, se añaden las relacionadas con la *falta de valor reforzador de estímulos simbólicos y sociales* (por lo menos en principio) que limita la gama de procedimientos utilizables, y la *dificultad para abstraer los estímulos relevantes para el aprendizaje*, que determina la necesidad de controlar escrupulosamente la presentación de los estímulos que el educador quiere convertir en discriminativos (y que, con frecuencia, no lo son realmente) (Lovaas, 1981; Schreibman y Koegel, 1981). Muy relacionada con esta última dificultad, está la *dificultad de generalización*, característica de los niños autistas, y que plantea la exigencia de establecer programas explícitos que permitan transferir las adquisiciones realizadas en contextos educativos a situaciones naturales.

7. Los problemas de abstracción de estímulos relevantes y genera-

lización están muy relacionados con las *alteraciones de las funciones de percepción, discriminación y atención*, que se han hecho más evidentes a medida que ha progresado la investigación psicológica sobre autismo en los últimos años (Lovaas, Schreibman, Koegel y Rehm, 1971; Hermelin y O'Connor, 1970; DeMyer, 1982, etc.). Desde las primeras descripciones del autismo eran conocidos rasgos como la sordera aparente, las respuestas perceptivas paradójicas de tipo visual, auditivo, etc., y las dificultades de atención de los niños autistas. Sin embargo, ha sido en los últimos 15 años cuando la investigación psicológica ha permitido llegar a un conocimiento más preciso y profundo de las alteraciones cognitivas subyacentes a estos síntomas. Así, Hermelin y O'Connor (1970) demostraron que, en realidad, los autistas podían comportarse de forma semejante a sujetos con deficiencias sensoriales en ciertas tareas experimentales, debido a sus dificultades para abstraer regularidades de las redundancias del medio, tratar secuencias temporales y asociar o transferir informaciones provenientes de distintos canales sensoriales. Ello se traduce en una dificultad de codificación significativa.

Las dificultades de aprendizaje y generalización de los niños autistas se han relacionado con el fenómeno de «hiperselectividad estimular», descubierto por Lovaas, Schreibman, Koegel y Rehm (1971). Estos investigadores hicieron contingente la evocación de una operante a la presentación de un estímulo discriminativo complejo, compuesto de varios simples. Luego presentaban éstos por separado, o en pares, y demostraron que, en los niños autistas, la operante estaba controlada, en general, por uno sólo de los estímulos simples. Es decir, tienden a hacer depender sus conductas de rasgos parciales, y frecuentemente irrelevantes, de la estimulación del medio. Esta alteración se ha relacionado con las deficiencias de generalización (Rincover y Koegel, 1975), aprovechamiento de ayudas en el aprendizaje (Koegel y Rincover, 1976; Schreibman, 1975), aprendizaje del lenguaje (Reynolds *et al.*, 1974), conducta social y emocional (Lovaas, Koegel y Schreibman, 1979) y aprendizaje observacional (Varni, Lovaas, Koegel y Everett, 1979). No está claro si la hiperselectividad estimular es un rasgo peculiar del autismo o se relaciona más bien con el cociente intelectual y la edad mental (Wilhem y Lovaas, 1976; Eimas, 1969; Fischer y Zeaman, 1973; Schover y Newson, 1976), pero —en uno y otro caso— lo que resulta evidente es que plantea problemas especiales en las condiciones de aprendizaje. Estas dificultades obligan a cuidar especialmente los problemas relacionados con la presentación sistemática de estímulos, la «neutralización» de los estímulos irrelevantes y el control de los relevantes en las situaciones de aprendizaje de los niños autistas (Lovaas, 1981), al empleo de ayudas especiales (Schreibman, 1975; Rincover, 1978), consistentes en acentuar la distintividad de la dimensión que se quiere hacer rele-

vante y *no* añadir dimensiones nuevas, y, finalmente, pueden hacer aconsejable el tratamiento directo encaminado a superar (por procedimientos de adquisición de operantes evocadas por señales múltiples) el problema de la hiperselectividad.

A todo ello hay que añadir los problemas de atención de los niños autistas en las situaciones de aprendizaje. Estos problemas son tan importantes que algunos investigadores han llegado a sugerir que el autismo se debe a una disfunción de los mecanismos básicos de alerta y atención (Gold y Gold, 1975), que implica el análisis inadecuado de la información nueva y/o significativa como si fuera no nueva y/o no significativa. Dejando aparte la posible implicación etiopatogénica de las alteraciones de la atención en autistas, lo cierto es que afectan a la educación de estos niños y obligan a emplear estrategias consistentes en: a) establecer objetivos directos de incremento de la atención; b) asegurarla antes de la presentación del estímulo discriminativo, y c) emplear reforzadores potentes, capaces de superar el «desinterés» y la falta de atención del niño en las situaciones de aprendizaje.

8. Finalmente (aunque habría que situarlas entre las primeras en orden de importancia), están las *dificultades de comprensión y uso de los símbolos y el lenguaje*, que están relacionadas con el conjunto de alteraciones anteriores. No podemos extendernos aquí en el análisis de las deficiencias y perturbaciones de lenguaje de los niños autistas (vid. Rivière, 1982; Rivière y Belinchón, 1981, 1982; Belinchón y Rivière, 1981), pero debemos insistir en que imponen serias limitaciones de comunicación y comprensión, que plantean también exigencias específicas en las condiciones de aprendizaje. Cualquier educador o terapeuta de autistas se formulará una y otra vez la cuestión de cómo enseñar a un niño que *no* comprende las consignas y señales, las situaciones, los gestos y claves que tratamos de proporcionarle. Los procedimientos de modificación de conducta en autismo están muy determinados por estas limitaciones, que obligan a: 1) establecer objetivos específicos de lenguaje (oral y gestual) y desarrollo simbólico; 2) analizar sistemáticamente la competencia de comprensión, para adecuar a ella las consignas y señales que proporcionamos al niño; 3) aumentar al máximo la *claridad* y carácter distintivo de esas señales, y 4) tratar de eliminar estímulos irrelevantes que interfieran en las situaciones de aprendizaje y en la comprensión de los estímulos realmente relevantes.

Veamos, entonces, que las dificultades de interacción, deficiencias y disarmonías evolutivas, alteraciones de conducta, ausencia de comportamientos funcionales, dificultades generalizadas de aprendizaje y de adquisición de operantes, alteraciones de los procesos de percepción, discriminación y atención y dificultades de comprensión y uso de los símbolos y el lenguaje, limitan las posibilidades de educación y trata-

miento de los niños autistas y, sobre todo, obligan a establecer condiciones de aprendizaje muy especiales. Los procedimientos de modificación de conducta en autismo constituyen un intento de enfrentarse a esas dificultades, pero, para ello, deben ser aplicados de forma rigurosa y teniendo en cuenta las alteraciones y problemas que pueden impedir un aprendizaje y un desarrollo positivo de los niños autistas.

3. *Principios generales de educación y tratamiento conductual de los niños autistas*

Como señalan Schreibman y Koegel (1981), «los niños autistas pueden aprender, pero parece que sólo lo hacen en condiciones de aprendizaje muy cuidadas. No aprenden apenas a menos que se sigan, de forma muy escrupulosa, reglas específicas de enseñanza, identificadas a través de la investigación en el área del aprendizaje. Bastan pequeñas desviaciones en la conducta del profesor para que se produzcan graves perturbaciones en el aprendizaje del niño autista» (p. 506). Después de la larga lista de alteraciones que hemos examinado en el apartado anterior, debemos pasar ahora a una consideración más positiva y eficaz de cuáles son esas reglas y principios que deberían tomarse en consideración para optimizar el aprendizaje y el desarrollo de los niños autistas.

Para el lector que haya seguido el hilo de las reflexiones hechas en los apartados anteriores resultará evidente que, en la educación y el tratamiento de los niños autistas se han empleado, sobre todo, procedimientos operantes y ha sido muy poco frecuente el uso de otros tratamientos conductuales (aunque haya alguna excepción, como el empleo de relajación programada e inhibición recíproca en Graziano y Kean, 1977). En realidad, los procesos operantes son ubicuos en cualquier situación educativa. Sin embargo, en el caso de los niños normales o que no tienen deficiencias tan graves de comunicación, atención, interacción, simbolización, aprendizaje y lenguaje como las que suele mostrar los niños autistas, estos procesos están, por así decirlo, envueltos en un complejo enjambre de variables que ocultan, en parte, sus regularidades y funcionamiento. Por ejemplo, en la educación normal juegan un papel importante reforzadores sociales y/o simbólicos, muy demorados, y de carácter secundario. Además, los estímulos discriminativos tienen un carácter complejo y, aunque suelen asociarse a numerosos estímulos irrelevantes, el niño normal no suele tener problemas en abstraer los aspectos esenciales para favorecer su aprendizaje. Los procesos *incidentales* de aprendizaje tienen una influencia decisiva y son posibilitados por el hecho de que los niños normales, en el ciclo de la educación escolar, tienen una competencia interactiva suficiente como para aprove-

charse de las situaciones naturales de relación con sus compañeros de trabajo y juego. Finalmente, los procesos operantes son completados, modificados, transformados cualitativamente y ocultados por otros muy complejos de imitación, aprendizaje vicario y observacional y transmisión simbólica. Las funciones encubiertas de aprendizaje llegan a tener más valor que las manifiestas.

En los niños autistas, por el contrario, *los procesos operantes tienen que mostrarse, generalmente, en sus términos más esenciales para que pueda darse un aprendizaje eficaz*. Es decir: las variables relevantes tienen que ser realzadas y las irrelevantes neutralizadas o eliminadas, ya que, en caso contrario, el niño será incapaz (debido a las deficiencias señaladas) de percibir los estímulos discriminativos significativos, las regularidades y contingencias capaces de estimular su aprendizaje. Koe-gel, Russo y Rincover (1977), por ejemplo, establecen las siguientes condiciones generales necesarias para que se dé un aprendizaje eficaz en la mayoría de los niños autistas:

1. Que las *instrucciones*, consignas y estímulos discriminativos sean: a) discriminables para el niño, b) apropiadas a la tarea, c) consistentes de unos ensayos a otros, d) ininterrumpidas, y e) presentadas sólo después de asegurar la atención del niño.
2. Que las ayudas sean eficaces para evocar las respuestas correctas.
3. Moldeamiento: que, en cada ensayo, la respuesta sea, por lo menos, tan correcta como la del ensayo precedente.
4. Las consecuencias deben ser: a) inmediatas, b) apropiadas, c) claras (no ambiguas), d) consistentes, e) efectivas.
5. Ensayos discretos: cada ensayo debe tener un principio y un final claros y ser precedido y seguido por un intervalo inter-ensayos.

Las condiciones anteriores podrían resumirse en tres prescripciones fundamentales, que deben guiar la educación del niño autista: adaptación de los objetivos y tareas a su nivel evolutivo, discriminabilidad y claridad de las variables relevantes y estructura o consistencia del ambiente educativo. En principio, el niño autista no comprende los ambientes complejos, no asocia reforzadores demorados a su conducta anterior, no codifica como significativos estímulos ambiguos, no se beneficia de recompensas sociales o simbólicas, percibe como amenazantes y caóticas las situaciones poco consistentes o con estimulaciones diversas, no contingentes y desordenadas. Así, la necesidad de establecer una condición de aprendizaje que es relativamente poco natural (o relativamente poco parecida a las situaciones «normales» de aprendizaje), pero que permite percibir con claridad las contingencias de aprendizaje, los estímulos pertinentes, las consecuencias de la conducta propia, está impuesta no por las preferencias de los que aplican procedimientos de

modificación de conducta, sino por las alteraciones y necesidades objetivas de los niños.

El concepto de *estructura* del ambiente educativo resume, de forma útil, una necesidad fundamental de la mayor parte de los niños autistas. Durante mucho tiempo, se ha debatido el problema del grado de estructura (es decir: de organización, directividad y consistencia) que debe tener el ambiente de los niños autistas para favorecer su desarrollo. Algunos investigadores han sugerido que cualquier intento de establecer contacto social debería ser iniciado por el niño. Por ejemplo, Tinbergen (1982, 1983), basándose en nociones muy especulativas sobre el predominio de sistemas motivacionales de evitación y escape en los niños autistas, propuso hace unos años que los intentos de acercamiento y directividad por parte de los adultos sólo servirían para aumentar las probabilidades de evitación y la angustia del niño, lo que obligaría a aumentar la demanda del adulto, creando un círculo vicioso (Tinbergen, 1974; Tinbergen y Tinbergen, 1972), aunque posteriormente ha propuesto un enfoque contrario (el «abrazo forzado») como procedimiento eficaz de «curación» de los niños autistas (Tinbergen y Tinbergen, 1982; Tinbergen y Tinbergen, 1983). Las tesis de Tinbergen han partido de un análisis de la supuesta significación funcional de la evitación de la interacción en niños autistas y del supuesto de que esta conducta anormal es mantenida por la respuesta de los adultos. Pero, en otros aspectos, también se ha formulado la sugerencia de que el mejor ambiente es el poco directivo y estructurado, en que se siguen las actividades iniciadas por el niño, evitando así su resistencia y negativismo (Axline, 1947; Ekstein, 1954).

El enfoque operante ha partido, generalmente, de la posición contraria a la que acabamos de describir. Implica un alto grado de estructura y demanda interpersonal, especialmente en las situaciones de aprendizaje más individualizado. A través de ensayos discretos, definidos por la presentación «directiva» de estímulos discriminativos claros, cuya respuesta se estimula mediante instigaciones y ayudas y se refuerza con estímulos o conductas contingentes, se establece una situación de aprendizaje muy estructurada, que implica además el establecimiento claro de objetivos, formulados en términos conductuales, el análisis funcional sistemático de las variables relevantes para el aprendizaje y el registro de conductas y condiciones estimulares (Lovaas, 1981).

Los datos experimentales existentes parecen dar la razón a este segundo enfoque, al demostrar que los ambientes más estructurados favorecen más el aprendizaje y el desarrollo de los niños autistas. Así, Schopler, Brehm, Kinsbourne y Reichler (1971) compararon los resultados de un tratamiento directivo y otro que implicaba «seguir» las conductas de los niños, y encontraron que éstos tenían una evolución más favo-

rable en el primer caso. Bartak (1978) comparó los resultados de tres medios escolares, que variaban en el grado de estructura, y encontró que la unidad más estructurada era la que obtenía, a largo plazo, resultados más positivos. Clark y Rutter (1981) realizaron un experimento con diez niños autistas a los que implicaban en una tarea de construcción con piezas, variando dos parámetros de acercamiento a los niños: el grado de estructura de la tarea y el de demanda interpersonal. La combinación de estos factores producía cuatro «estilos» de acercamiento: estructura y demanda altas, estructura y demanda bajas, estructura alta y demanda baja, y estructura baja y demanda alta. Encontraron que, al aumentar la «intrusividad» del adulto y la estructura de la tarea (es decir, en la condición primera), aumentaba también la implicación del niño en la tarea y disminuía el número de conductas autoestimulatorias y de evitación.

Es importante que tratemos de proporcionar una *explicación* coherente de estas observaciones, porque puede proporcionarnos una visión más profunda (y hasta ahora no analizada) del auténtico papel y la significación de los procedimientos operantes en el tratamiento de los niños autistas. ¿Por qué los ambientes estructurados aumentan sus posibilidades de aprendizaje y disminuyen su aislamiento y conductas autoestimulatorias? La explicación puede ser que *los ambientes estructurados favorecen la percepción de contingencias*, que es, al mismo tiempo, fundamento del aprendizaje de operantes y del desarrollo de la conducta social. Esta hipótesis se completa con otra propuesta en el apartado anterior, a saber: que en los niños autistas podrían estar alertados los mecanismos de percepción de contingencias y que esta alteración sería básica para explicar sus deficiencias de competencia interactiva (Rivière, 1983) y de aprendizaje.

Para explicar las afirmaciones anteriores, debemos recordar brevemente ciertas observaciones experimentales de Watson y Ramey (1972), que encontraron que bebés de ocho semanas daban respuestas sociales (gorjeos, sonrisas), al percibir que el movimiento de un móvil, situado sobre su cuna, era contingente a cambios en la posición de la cabeza sobre una almohada experimental. Watson (1972) piensa que la percepción de una relación contingente entre las conductas propias y una estimulación subsiguiente es, quizá, el determinante fundamental de la diferencia de los objetos sociales por el niño humano. Ello se explica por el hecho de que los objetos sociales, las personas, son los únicos que brindan estimulación contingente a la conducta del niño cuando éste no posee aún la habilidad instrumental necesaria para el control de los objetos físicos. Por otra parte, las madres —o figuras maternas— «se comunican», desde momentos muy tempranos, con sus bebés, mediante ciclos de estimulación repetida y contingente a las respuestas «sociales»

de éstos («formatos»), a través de los cuales van estableciendo los requisitos de predictibilidad y anticipación, en secuencias compartidas de acción, necesarios para el desarrollo posterior de la comunicación intencional.

Es evidente que las respuestas circulares a la percepción de contingencias son, desde el punto de vista de la teoría del aprendizaje, operantes. Pero, en este caso, parece que nos encontramos ante operantes cuyo reforzador es intrínseco y consiste, precisamente, en la percepción de que existen unas ciertas relaciones de contingencia entre la conducta propia y ciertos sucesos del medio. En terminología piagetiana, diríamos que nos encontramos ante reacciones circulares, de especial significación para el desarrollo posterior de la conducta social y el aprendizaje. Implican la percepción, por parte del organismo, de su capacidad de control del medio.

Hay muchas razones para pensar en una alteración de los mecanismos de percepción de contingencias en los niños autistas: la falta de valor de los reforzadores sociales, las dificultades de anticipación y perturbación de los mecanismos de conducta intencional, la propia lentitud de los procesos operantes. Todo ello sugiere que un determinante fundamental de su escasa competencia de interacción podría ser éste.

La hipótesis anterior explicaría por qué los ambientes muy estructurados, que facilitan la percepción de las relaciones entre los estímulos discriminativos del medio, la conducta y sus consecuencias y, más en concreto, los procedimientos operantes, producen efectos positivos en los niños autistas.

Una deducción evidente de esta hipótesis será que los procedimientos operantes no sólo estimularán la adquisición de respuestas específicas, establecidas como objetivos educativos o terapéuticos, sino que producirán un efecto positivo global en la conducta del niño autista. Este efecto positivo global se traduciría, principalmente, en conductas más aferentizadas, más conectadas y atentas al medio y en un desarrollo de la competencia social y de interacción. Las observaciones clínicas parecen confirmar plenamente esta hipótesis, aunque aún no hay suficientes investigaciones que la contrasten. Runco y Schreibman (1983) emplearon juicios de padres de niños normales y autistas sobre los efectos de un programa de modificación de conducta para establecer una «validación social» del programa, y encontraron que los padres juzgaban a sus hijos como más propensos a jugar y tenían una conducta más cooperativa, social y atenta al medio después del tratamiento. Mazuryck, Barker y Harasym (1978), en una encuesta a familias, encontraron que éstas valoraban positivamente los efectos de un programa de MC, especialmente en las áreas de habilidades sociales, disminución de conductas perturbadoras y lenguaje y menos en habilidades académicas.

Los escasos datos existentes tienden, por tanto, a confirmar la impresión clínica de un efecto positivo de los procedimientos de MC sobre las posibilidades de atención al medio, comunicación y conducta social del niño autista. Como ya he señalado en otro lugar, «el fenómeno de la aparición de respuestas sociales a la percepción de contingencias podría ayudar a explicar el curioso fenómeno de que muchas veces los procedimientos operantes favorezcan el desarrollo de la conducta social en autistas a pesar de su descuido de este área. Este efecto «inespecífico» de los procedimientos operantes podría estar relacionado con el hecho de que, en éstos, las respuestas del niño van seguidas de contingencias estimulares claras (Rivière, 1983, p. 12). Siguiendo el comentario anterior, podemos establecer una diferencia entre *efectos específicos* de los programas de modificación de conducta y *efectos inespecíficos o generales*; aquéllos se refieren a los objetivos explícitamente establecidos en términos de criterios conductuales, éstos se relacionarían, más bien, con el procedimiento como tal y serían un resultado relativamente «indirecto» de éste. Pues bien, se observa con frecuencia que (para asombro de terapeutas y educadores) los efectos inespecíficos de la MC son más notables que los específicos. Así, podemos observar, con frecuencia, que un niño mejora *a pesar de no haber alcanzado los objetivos conductuales que nos habíamos propuesto*. Aquí parece darse un resultado debido al procedimiento como tal. Esta hipótesis merecería explorarse de forma rigurosa en trabajos posteriores.

Hemos visto que los ambientes estructurados pueden tener un efecto positivo en la conducta de los niños autistas porque facilitan la percepción de contingencias. Sin embargo, también pueden contribuir a dificultar la generalización de los aprendizajes, debido a su relativa artificialidad. Podemos establecer, como regla general, el siguiente principio: el nivel de estructuración (operacionable en términos de discriminabilidad de estímulos discriminativos y reforzadores, neutralización de estímulos irrelevantes, directividad y organización física y temporal del medio) debe ser inversamente proporcional al nivel cognitivo y social del niño autista. En la medida en que éste se haga más capaz de comunicarse, simbolizar y comprender el medio, podrán «liberalizarse» las condiciones de aprendizaje, para hacerlas más cercanas a las situaciones naturales. Sin embargo, parece necesario recordar la trivialidad de que *para que un aprendizaje pueda generalizarse es preciso que se haya realizado primero* y una «desestructuración» prematura del medio puede impedir el aprendizaje del niño autista y empeorar sus condiciones de atención, comunicación y conducta social, incrementando sus alteraciones de conducta. En la mayor parte de los casos, el recurso esencial para enfrentarse a la alternativa «estructuración vs. generalización» es construir programas específicos de generalización y asegurar la consis-

tencia de las pautas educativas más allá de la situación terapéutica y escolar.

Otro principio esencial en la aplicación de los métodos de modificación de conducta para el tratamiento del niño autista es el de acercarse, lo más posible, a un *aprendizaje sin errores*. En una serie de experimentos, Janet Dehn (citada por Hamblin, Buckholdt, Ferritor y Kozloff, 1971) demostró que el aprendizaje por ensayo y error produce, en los niños autistas, un aumento del negativismo, las alteraciones de conducta y la falta de motivación y evitación de las situaciones de aprendizaje. Por otra parte, los comentarios negativos («está mal»..., etc.), frecuentes en las condiciones de ensayo y error, pueden contribuir a aumentar aún más el negativismo y las alteraciones de conducta. También incrementan estas perturbaciones las peticiones múltiples, el paso abrupto de programas de refuerzo continuo a programas intermitentes y, en general, las condiciones que contribuyen a aumentar la frustración del niño. Por el contrario, las situaciones de aprendizaje sin errores desaceleran las conductas negativas y pueden llegar, eventualmente, a asociarse con su eliminación, y la no-atención a los errores contribuye también a disminuir el negativismo.

Sin embargo, la empresa de conseguir procesos de aprendizaje sin errores puede ser extraordinariamente difícil en el caso de muchos niños autistas. Las prescripciones que hay que seguir para alcanzar este objetivo son bastante evidentes: 1) adaptar cuidadosamente los objetivos al nivel evolutivo del niño; 2) asegurar la adquisición previa de los requisitos de la conducta que queremos enseñarle; 3) molecularizar al máximo necesario los objetivos educativos, dividiéndolos en partes asimilables por pasos sucesivos; 4) emplear las ayudas pertinentes para evitar los errores; 5) controlar escrupulosamente la presentación clara de los estímulos discriminativos y neutralización de los irrelevantes; 6) evitar los factores de distracción y ambigüedad en la situación educativa; 7) mantener motivado al niño, mediante el empleo de reforzadores suficientemente poderosos. Estas reglas, tan claras en su formulación teórica, pueden ser extraordinariamente difíciles de implementar en la práctica. Por eso, el tratamiento y la educación de los niños autistas exigen una considerable experiencia y un control riguroso, en la propia situación de aprendizaje, de las variables relevantes. Vamos a referirnos brevemente a estas variables, para concretar las dificultades que pueden presentarse y algunas soluciones funcionales.

La secuencia típica de los procedimientos operantes consiste en: 1) la presentación de un estímulo discriminativo; 2) en caso necesario, el empleo de una ayuda que facilita; 3) la respuesta del sujeto, a la que sigue; 4) una consecuencia, y 5) un intervalo hasta la presentación del siguiente estímulo discriminativo. Revisaremos, por tanto, las dificult-

tades y soluciones relacionadas con la presentación de estímulos discriminativos, administración de ayudas, aproximación a la respuesta correcta, presentación y naturaleza de las consecuencias e intervalo interensayos:

3.1. *Control de estímulos y sus problemas*

Debido a las dificultades de atención, hiperselectividad estimular y problemas de abstracción de las dimensiones relevantes de los estímulos, el educador puede encontrarse con dificultades considerables en la presentación y control de los E^d. En primer lugar, es necesario asegurar la atención y evitar la presentación de estímulos de aprendizaje cuando el niño autista está realizando estereotipias, autoestimulaciones o, en general, conductas irrelevantes para el aprendizaje. Es un hecho comprobado que las autoestimulaciones dificultan o impiden el aprendizaje (Lovaas, Litrownik y Mann, 1971; Koegel y Covert, 1972; Bram, Maier y Sutherland, 1977; Lovaas y Newson, 1983), aunque estos efectos parecen darse más en los niños autistas de niveles bajos y menos —o, en ocasiones, nada— en los de nivel alto (Chock y Glahn, 1983; Hung, 1978). Además, es importante asegurar el contacto ocular con la(s) fuente(s) relevante(s) de estimulación, condición que puede ser difícil de cumplir con muchos niños autistas, por su falta de contacto visual y de conductas de co-orientación visual (Sarriá, 1984). En la mayor parte de los programas generales de modificación de conducta para niños autistas, se incluyen objetivos de contacto visual espontáneo y ante consignas como requisitos para establecer aprendizajes funcionales (Lovaas, 1981; Kozloff, 1980).

Por otra parte, aunque se asegure la ausencia de autoestimulaciones y la atención necesaria, pueden presentarse problemas relacionados con la hiperselectividad y abstracción de las dimensiones relevantes de los estímulos. En los niños autistas es frecuente que los estímulos irrelevantes (por ejemplo, la posición de los objetos y no su forma, en una tarea de discriminación receptiva entre objetos de diferente forma) sean los que controlan realmente la conducta, que pierde así toda su significación. Para impedirlo, es necesario emplear estrategias que, en términos generales, implican lo siguiente: a) acentuar todo lo que sea preciso la claridad y «discriminabilidad» del estímulo relevante (por ejemplo, haciendo que las consignas verbales sean breves, precisas y acompañadas de los gestos que sean indispensables para su comprensión); b) eliminar todos aquellos estímulos no-relevantes que puedan ser suprimido, favoreciendo, a un tiempo, la atención y la abstracción de los E^d relevantes, y c) aleatorizar sistemáticamente las variables de estimulación irrelevante que no puedan eliminarse (por ejemplo, la posición en el caso anterior, haciendo que varíe aleatoriamente de un ensayo a otro).

3.2. Ayudas

Es evidente que, si queremos producir un aprendizaje sin errores, será necesario el empleo sistemático de ayudas para suscitar, en principio, las respuestas que queremos enseñar al niño. Una condición necesaria de cualquier ayuda es que realmente *funcione*, es decir: que promueva la realización de la respuesta deseada. Por otra parte, es importante tener en cuenta que las ayudas innecesarias son contraproducentes para el aprendizaje y el desarrollo del niño. Por lo tanto, deben ser eliminadas gradualmente o, en términos más técnicos, «desvanecidas» hasta alcanzar un punto en que el sujeto responda solamente al E^d y no a la ayuda (Schreibman y Koegel, 1981). Es importante desvanecer la ayuda con la suficiente lentitud como para evitar la emisión de errores (Terrace, 1963), pero también con la suficiente rapidez como para evitar la formación de una fuerte asociación entre ayuda y respuesta. Así, el educador se mueve en el filo de una navaja, ya que «cualquier ayuda de más, y cualquier ayuda de menos, dificulta el proceso de aprendizaje». En los niños autistas se dan, con cierta frecuencia, problemas en el «cambio del control de estímulos» de la ayuda al E^d, que parecen estar relacionados con la hiperselectividad estimular.

Koegel (1971) demostró que cuando se empleaban ayudas de color, añadidas a estímulos de aprendizaje de formas que tenían que discriminar los niños autistas, éstos eran incapaces de cambiar el control de estímulo y respondían al azar cuando se presentaban las formas solas. La hiperselectividad puede explicar este fenómeno: para que se dé la transferencia del control de estímulo de la ayuda al estímulo discriminativo, es necesario que el sujeto responda previamente a *las dos claves*. Si, debido a un fenómeno de hiperselectividad, sólo está respondiendo a una de ellas (la de ayuda, que es la que se ha asociado primero con el reforzador), la desaparición de ésta dará lugar a la supresión de su respuesta o a una actuación al azar. Varios investigadores han encontrado que, al enseñar a niños autistas una discriminación que incluía el desvanecimiento de una ayuda, éstos respondían típicamente sólo a la ayuda y no aprendían la discriminación (Koegel y Rincover, 1976; Rincover, 1978; Schreibman, 1975).

El problema que plantean estos hechos es que no resulta posible prescindir de las ayudas si se quiere lograr un aprendizaje sin errores, pero las supuestas ayudas pueden resultar incluso *perjudiciales* para el proceso de aprendizaje. ¿Cómo puede resolverse esta contradicción? Laura Schreibman (1975) ha proporcionado datos que permiten encontrar una salida al dilema. Demostró que los niños autistas de su investigación eran capaces de aprender discriminaciones complejas cuando la ayuda consistía, precisamente, en acentuar la distintividad de las variables re-

levantes para la discriminación. Por el contrario, no adquirirían la respuesta de discriminación cuando no se empleaban ayudas o éstas eran extrañas a la dimensión de aprendizaje. Lo que ocurre, en este caso, es que el niño no tiene que responder más que a una clave, que es la relacionada con la dimensión relevante para la discriminación que se trata de enseñarle.

En relación con las observaciones anteriores, se ha establecido una distinción entre «ayudas extraestimulares» y «ayudas intraestimulares». Las primeras son las que suponen añadir una clave externa a la dimensión de aprendizaje, las segundas consisten en acentuar la discriminabilidad de ésta. Mientras que las ayudas extraestimulares pueden «bloquear» el aprendizaje de los niños con hiperselectividad estimular, las intraestimulares lo facilitan. Constituyen, por tanto, un recurso muy valioso para la enseñanza de los niños autistas. Sin embargo, no siempre es posible emplear ayudas intraestimulares (por ejemplo, no lo es cuando tratamos de enseñar una discriminación basada en varias dimensiones de los estímulos y no en una sola). Además, el empleo de esta clase de ayudas no resuelve, en realidad, el problema de la hiperselectividad, sino que lo evita. Koegel y Schrebbiman (1977) han demostrado que algunos niños autistas pueden aprender, en ciertas condiciones, a realizar discriminaciones basadas en claves múltiples. Además, después de adquirir varias de estas discriminaciones, los niños autistas, con los que trabajaban, dejaron de ser hiperselectivos en nuevas tareas. Este resultado sugiere la posibilidad de tratar directamente el problema de la hiperselectividad (mediante el aprendizaje de discriminaciones basadas en claves múltiples) como recurso para hacer que puedan ser funcionales las ayudas extraestimulares, que se emplean habitualmente en los procedimientos operantes. Sin embargo, la facilidad de adquisición de discriminaciones basadas en claves múltiples puede ser muy variable en los niños autistas. Rivière *et al.* (1981) han demostrado que la facilidad con que los niños autistas adquieren una operante de discriminación receptiva tiene una alta correlación con su nivel de desarrollo cognitivo. Sin embargo, el problema de la hiperselectividad (y, por tanto, de los efectos perjudiciales de las ayudas extraestimulares) parece referirse, sobre todo, a los autistas de nivel cognitivo bajo y no a los altos (Duverglas, 1979; Wilhelm y Lovaas, 1976; Schover y Newson, 1976; Eimas, 1969; Fischer y Zeaman, 1973; Litrownick, McInnis, Wetzel-Pritchard y Filipelli, 1978), aunque no está clara la especificidad de esta alteración como característica del autismo (Duverglas, 1979).

3.3. *Aproximación a la respuesta correcta: moldeamiento y encañamiento*

La adquisición de respuestas complejas o inexistentes en el reper-

torio del niño autista, a través de un proceso de aprendizaje sin errores, implica el empleo sistemático de técnicas de moldeamiento y encadenamiento. *El moldeamiento* se refiere al reforzamiento de aproximaciones progresivas a una respuesta terminal, dividida en pequeños pasos cada vez más semejantes a ésta. Ya hemos señalado el criterio de reforzamiento establecido por Koegel, Russo y Rincover (1977) cuando se emplea este procedimiento: «que, en cada ensayo, la respuesta sea, por lo menos, tan correcta como la del ensayo precedente». Inicialmente, pueden reforzarse aproximaciones muy lejanas a la conducta terminal. Gradualmente, los reforzadores se hacen contingentes a conductas más semejantes a ella. Por ejemplo, en la enseñanza de una sílaba («ma»), reforzaremos primero cualquier emisión silábica que el niño pueda hacer en el intervalo prefijado como criterio de imitación después de presentar el estímulo discriminativo (la emisión de «ma» por parte del modelo) y progresivamente aproximaciones cada vez más semejantes a «ma» (como en la secuencia «a»-«pa»-«ba»-«ma»). Así, en el moldeamiento, se modifica sucesivamente el criterio requerido para reforzar las respuestas.

El encadenamiento implica la división de una conducta en una serie de respuestas componentes más moleculares. Los componentes de la «cadena» son respuestas individuales que pueden figurar previamente en el repertorio de conducta del niño. Así, mientras el moldeamiento puede ser más adecuado para establecer conductas nuevas, el encadenamiento se emplea, generalmente, para desarrollar respuestas compuestas de otras simples previamente establecidas. En este procedimiento, es importante determinar adecuadamente cuál debe ser el nivel de respuesta necesario para pasar a evocar una nueva respuesta de la cadena (puede emplearse, por ejemplo, el criterio de 8 de 10 ensayos consecutivos correctos). Naturalmente, cuando el niño evoca una respuesta más cercana a la terminal que la que estaba enseñando, ésta debe ser recompensada. El encadenamiento se emplea, con frecuencia, para desarrollar conductas de autonomía (por ejemplo, vestirse, desvestirse), dividiéndolas en sus componentes moleculares. Muchas veces, se utiliza el procedimiento de «encadenamiento hacia atrás», en que los pasos se establecen en un orden inverso al de la secuencia conductual. Dos aspectos importantes, que deben tenerse en cuenta cuando se emplea encadenamiento, es que implica una secuencia *acumulativa* (para obtener recompensa en un paso 7, debe realizarse correctamente éste y toda la secuencia previa, de 1 a 6), y que la magnitud de los «eslabones» de la cadena debe depender, en último término, por las respuestas del niño. La necesidad de molecularización será tanto mayor cuanto mayor sea su dificultad de adquisición (Schreibman y Koegel, 1981). Aunque los principios generales de empleo de los procedimientos de moldeamiento

miento y encadenamiento son bastante claros, su utilización práctica en la educación de los niños autistas puede ser compleja, debido a la lentitud de los progresos, la labilidad de los procesos de moldeamiento y aproximación sucesiva, etc. Desgraciadamente, se han realizado muy pocas investigaciones sobre las peculiaridades y variables relevantes de los procesos de moldeamiento y encadenamiento en los niños autistas (Schreibman y Koegel, op. cit.).

3.4 *Presentación y naturaleza de las consecuencias. Motivación y refuerzo en la educación del niño autista*

El problema de escasez de investigaciones relevantes se plantea también en el tema de las consecuencias y su influencia en los procesos operantes de los niños autistas. Esta escasez de estudios experimentales resulta sorprendente, sobre todo si tenemos en cuenta que las variables relacionadas con las consecuencias son directamente relevantes para el problema de la *motivación en los contextos de aprendizaje*, que es uno de los más fundamentales que se plantean en la educación del niño autista.

Como señalan Schreibman y Koegel (1981), el instrumento más poderoso con que cuenta el educador o terapeuta del niño autista es el empleo eficaz de las consecuencias de la conducta del niño. La dificultad que se plantea, en este caso, es que muchas de las consecuencias que regulan la conducta de los niños normales no son igual de efectivas en el caso de los autistas. Así, los estímulos sociales (como alabanzas, caricias, etc.), que juegan un papel decisivo en el aprendizaje de los niños normales, pueden ser, en principio, ineficaces o escasamente influyentes en las conductas de los autistas. Asimismo, los estímulos simbólicos o los «reforzadores generalizados» de valor simbólico (es decir, aquellos reforzadores cuyo valor se relaciona con el hecho de que pueden ser intercambiados por una amplia diversidad de reforzadores) implican la posesión de una competencia simbólica de la que puede carecer, en principio, el niño autista, siendo así ineficaces. Al educador de niños autistas se le plantea, siempre, la exigencia de ser muy imaginativo y perspicaz en la búsqueda de reforzadores eficaces. Por otra parte, el intento de establecer respuestas operantes en un niño autista desmotivado y, como consecuencia de ello, desatento a los estímulos discriminativos, puede ser especialmente frustrante.

Es ya una tradición (muy desafortunadamente criticada, por otra parte), en el enfoque conductual, el frecuente empleo de reforzadores «primarios» (por ejemplo, comestibles) en las primeras fases del tratamiento de los niños autistas. Esta alternativa no se debe a una preferencia gratuita de los que usan procedimientos de modificación de

conducta, sino sencillamente al hecho de que, en el enfoque conductual, los reforzadores positivos se definen *empíricamente* por el incremento de la probabilidad de la conducta a la que siguen. En ciertos casos de autismo (o momentos de la evolución de un niño autista) puede darse el caso de que los reforzadores primarios sean la única alternativa empíricamente justificable para construir o incrementar conductas funcionales. Su empleo, en estas condiciones, será una exigencia ineludible. Sin embargo, en estos casos, los reforzadores primarios deberán asociarse sistemáticamente con estímulos sociales, para hacer que éstos adquieran valor de reforzadores (en estos casos, los estímulos sociales deberán presentarse *antes* del primario, en cada ensayo, y no después, ya que en este último caso tendría que darse un difícil proceso de «condicionamiento hacia atrás»).

Recientemente ha comenzado a explorarse sistemáticamente la utilidad de reformadores *sensoriales* en el tratamiento de los niños autistas. Fineman (1968), Kerr, Meyerson y Michael (1965), Rincover, Newson, Lovaas y Koegel (1974), Lovaas y Newson (1983) y Murphy (1982) comentan que la presentación contingente de luces, música, estímulos auditivos simples, etc., puede ser muy eficaz para la adquisición de operantes. El tipo de estímulos sensoriales que resulta eficaz para un niño puede ser muy idiosincrático y es necesario definir empíricamente sus características. Una ventaja de estos reforzadores es que pueden ser más resistentes a la saciación que los reforzadores alimentarios de carácter primario. En varios casos tratados por el autor, se ha encontrado que estímulos táctiles idiosincráticos (caricias relativamente peculiares para cada niño) pueden ser muy eficaces.

En un interesante trabajo, Hung (1978) ha demostrado que la oportunidad de autoestimulación contingente puede funcionar como reforzador efectivo (en este caso, para la producción de emisiones verbales espontáneas) en ciertos casos. El principio actuante, en estas situaciones, parece ser el de Premack, que establece que, para cualquier par de respuestas, la más probable reforzará a la menos probable. Este principio abre, también, la posibilidad de emplear la oportunidad de realización de las conductas funcionales aprendidas como reforzador de las que están en vías de adquisición.

Debido a las dificultades de simbolización de los niños autistas, no ha sido posible emplear frecuentemente reforzadores *generales* (como fichas intercambiables) más que en el caso de aquellos que alcanzan un nivel mínimo de competencia simbólica. De vega y Rodrigo (1979) emplearon un sistema de economía de fichas en un programa de desarrollo de un lenguaje funcional en una niña autista con resultados eficaces. Los reforzadores generales tienen las ventajas de la alta (o extrema) resistencia a la saciación y de que contribuyen, directamente, a

incrementar la competencia de comprensión de los sistemas de intercambio simbólico por parte del niño.

Lovaas, Schaeffer y Simmons (1965) emplearon un procedimiento de *reforzamiento negativo* (supresión contingente de una descarga eléctrica) para favorecer el incremento de conductas de aproximación social en dos gemelos autistas. Aparte de las cuestiones morales que (en mayor grado que el castigo) plantea este procedimiento, sus efectos son muy situacionales y poco persistentes. Sin embargo, el análisis de los procesos de reforzamiento negativo que condicionan las alteraciones de conducta de niños autistas puede ser fundamental desde el punto de vista terapéutico. Un buen ejemplo de ello es el trabajo de Carr, Newson y Binkoff (1976), que demuestra que ciertas autoagresiones pueden ser mantenidas por el reforzamiento negativo que supone la supresión contingente de atención al niño, cuando éste se golpea a sí mismo en relación con la presentación de estímulos discriminativos de trabajo (es decir, al pedirle la realización de una tarea). Esta investigación ilustra la necesidad de realizar un análisis funcional cuidadoso de las conductas y de guiar el empleo de las consecuencias por la observación empírica de sus relaciones con la conducta, más que por consideraciones teóricas.

Los procedimientos de *extinción operante* («desconexión» de la relación entre una conducta y sus reforzadores) se emplean rutinariamente en el tratamiento de las alteraciones de conducta de los niños autistas (Stainback y Stainback, 1980), a partir del análisis funcional de éstas y el conocimiento preciso de los reforzadores que las incrementan y/o mantienen. Plantean los problemas de su relativa lentitud y el incremento inicial de las conductas tratadas, que frecuentemente se da en el uso de la extinción. Finalmente, las consecuencias de *castigo* se han utilizado en el tratamiento de conductas de autoestimulación (Baumeister y Forehand, 1972; Lovaas y Simmons, 1969; Risley, 1968; Bucher y Lovaas, 1968; Koegel y Covert, 1972), autoagresiones (Lovaas y Newson, 1983), rabietas y agresiones (Ludwig, Marx, Hill y Browning, 1969). Sin embargo, su empleo debe someterse a una serie de consideraciones: 1) no pueden extrapolarse, sin más, los datos sobre el castigo en situaciones experimentales (en que, frecuentemente, el niño está aislado y es observado «desde fuera») a las situaciones educativas y terapéuticas, que implican interacción. Cuando el castigo se emplea frecuentemente y es prácticamente la única contingencia clara que puede percibir el niño, acompañada además de atención, puede terminar por invertir su valor, convirtiéndose en un reforzador positivo; 2) el castigo sólo sirve para suprimir una conducta temporalmente y tendrá que acompañarse de reforzamiento diferencial de conductas funcionales y relativamente incompatibles con la castigada para ser eficaz a largo plazo (Schreibman y Koegel, 1981); 3) en una condición ideal de aprendizaje sin erro-

res, el castigo debería ser innecesario. Por tanto, deberá ser poco frecuente; 4) el castigo sólo debe emplearse cuando han fracasado procedimientos de extinción y reforzamiento de conductas incompatibles; 5) el empleo del castigo debe precederse de conocimiento y aceptación por las personas más implicadas en los cuidados del niño (por ejemplo, los padres) y de un compromiso ético y de tiempo. Lovaas y Newson (1983), por ejemplo, recomiendan que sólo sea utilizado por personas que estén dispuestas a dedicar un tiempo y un esfuerzo considerable a la construcción e incremento de las conductas funcionales del niño; 6) por último, es necesario recordar el principio de que, para que la educación sea eficaz, es necesario que el propio educador mantenga su valor positivo y motivador.

Una forma de castigo que se emplea frecuentemente con niños autistas es el «tiempo fuera» (*time-out*), que sólo es eficaz cuando el ambiente educativo del niño es realmente más estimulante que aquel en que se le aísla de forma contingente a la conducta que se trata de eliminar (Solnick, Rincover y Peterson, 1977). Este es otro ejemplo de la importancia de un ambiente educativo estimulante y motivador.

Un problema importante que plantea la programación de consecuencias en el tratamiento de los niños autistas es que, en la medida en que éstas sean menos «naturales», más inmediatas (ya que las demoradas pueden ser muy ineficaces en estos casos) y organizadas en programas de reforzamiento continuo, serán aún mayores las dificultades de generalización. Por eso es necesario mantener un doble principio de optimizar la eficacia y el carácter natural de las consecuencias, su demora y los programas con que se organizan. El ideal es acercar la situación educativa a las condiciones «naturales» perdiendo la mínima eficacia para permitir que, finalmente, el niño pueda beneficiarse lo más posible de las situaciones naturales que estimulan el aprendizaje incidental de los niños normales.

3.5 Intervalo interensayos

Ya hemos señalado el principio de que «cada ensayo debe tener un principio y un final claros y ser precedido y seguido por un intervalo interensayos». Este principio, de nuevo, facilita la percepción de contingencias y el aprendizaje, pero configura condiciones relativamente artificiales. En una interesante investigación de Koegel, Dunlap y Dyer (1980) se analizó la influencia de la duración del intervalo interensayos en los procesos de aprendizaje de tres niños autistas. Emplearon condiciones de intervalo breve (1 segundo entre el reforzamiento anterior y la presentación del E^d del siguiente ensayo) y largo (4 segundos o más). El resultado de interés era que los intervalos breves producían,

en todos los casos, niveles más altos de respuestas correctas y una tendencia a mejorar la adquisiciones y acelerar los procesos de aprendizaje, en comparación con los intervalos largos. Este resultado podría relacionarse con las posibles deficiencias de memoria a corto plazo de los niños autistas, sugeridas por diversos autores como Hingtgen y Bryson (1972), pero cuyos detalles precisos, como tantos aspectos del «mundo interno» de lo niños autistas aún no son bien conocidos y requieren de una investigación sistemática que redundará, sin duda, en el desarrollo de procedimientos educativos cada vez más eficaces.

Dirección del autor: Angel Riviere, Departamento de Psicología, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, Universidad Autónoma, Cantoblanco, Madrid.

BIBLIOGRAFIA

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (1980) *DSM-III Diagnostic and statistical manual of mental disorders*, 3.^a ed. (Washington D. C.: A.P.A.).
- ANTHONY, J. (1958) An experimental approach to the psychopathology of childhood: Autism, *British Journal of Medical Psychology*, 31, pp. 211-225.
- AXLINE, U. M. (1947) *Play Therapy* (Boston, Houghton Mifflin).
- BANDURA, A. (1982) *Teoría del aprendizaje social* (Madrid, Espasa Calpe).
- Autism. A reappraisal of concepts and treatment* (New York, Plenum Press).
- BARTAK, L. (1978) Educational approaches, en RUTTER, M. y SCHOPLER, E. (Eds.) pp. 423-438.
- BAUMEISTER, A. A. y FOREHAND, R. (1972) Effects of contingent shock and verbal command on body rocking of retardates, *Journal of Clinical Psychology*, pp. 586-590.
- BETTELHEIM, B. (1967) *The empty fortress: Infantile autism and the bird of the self* (New York, The Free Press).
- BELINCHON, J. (1978) Echoic Memory capacity in autistic children, *Journal of child Psychology and Psychiatry*, 19, pp. 161-166.
- BOUCHER, J. y WARRINGTON, E. K. (1976) Memory deficits in early infantile autism: some similarities to the amnesic syndrome, *British Journal of Psychology*, 67, pp. 71-87.
- BOWLBY, J. (1969) *Attachment and loss: I. Attachment* (London, Hogarth).
- BRAWLEY, E. R. et al. (1969) Behavior modification of an autistic child, *Behavioral Science*, 14, pp. 87-97.
- BRAM, S. y MEIER, M. (1977) A relationship between motor control and language development in an autistic child, *Journal of Autism and childhood schizophrenia*, 7, pp. 140-148.
- BUCHER, B. y LOVAAS, O. I. (1968) Use of aversive stimulation in behavior modification, en JONES, M. R. (Ed.) *Miami symposium on the prediction of behavior. 1967: Aversive stimulation* (Coral Gables, F. A.; University of Miami Press).
- CANTWELL, D. P. et al. (1978) Family factors, en RUTTER, M. y SCHOPLER, E. (eds.) *Autism. A reappraisal of concepts and treatment* (New York, Plenum Press), pp. 269-296.

- CARR, E. G. et al. (1976) Stimulus control of self-destructive behavior in a psychotic child, *Journal of Abnormal Child Psychology*, 4, pp. 139-153.
- CLARK, P. y RUTTER, M. (1981) Autistic children's responses to structure and to interpersonal demands, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, II, pp. 201-217.
- CHOCK, P. N. y GLAHN, T. J. (1983) Learning and self-stimulation in mute and echolalic autistic children, *Journal of Autism and developmental Disorders*, 13, pp. 365-381.
- DEMEYER, M. K. (1979) *Parents and children in autism* (New York, John Wiley & Sons).
- DEMEYER, M. K. (1982) Deficiencias motoras, perceptivo-motrices e intelectuales de los niños autistas, en WING, L. y EVERIAND, P. (Eds.) *Autismo infantil. Aspectos médicos y educativos* (Madrid, Santillana).
- DEMEYER, M. K. et al. (1971) A comparison of five diagnostic systems for childhood schizophrenia and infantile autism, *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, I, pp. 175-189.
- DEMEYER, M. K. et al. (1972) Parental practices and innate activity in autistic and brain-damaged infants, *Journal of Autism and childhood Schizophrenia*, 2, pp. 49-66.
- DE VEGA, M. y RODRIGO, J. (1979) Programas de modificación de conducta para la adquisición de un lenguaje funcional en niños autistas, con intervención de los padres, en PÉREZ, P. y RIVIERE, A. (Eds.) *Autismo infantil, Cuestiones actuales* (Madrid, APNA-SEREM).
- DUVERGLAS, G. (1979) Overselectivity in autistic children: review of the literature. Universidad de Washington. Documento sin publicar.
- EIMAS, P. (1969) Multiple-cue discrimination learning in children, *Psychological Record*, 19, pp. 417-424.
- EKSTEIN, R. (1954) The space-child's time machine: On «reconstruction» in the psychotherapeutic treatment of a schizophrenic child, *American Journal of Orthopsychiatry*, 24, pp. 492-506.
- EVANS, I. M. (1971) Theoretical and experimental aspects of the behavior modification approach to autistic children, en RUTTER, M. (Ed.) *Infantile autism: Concepts, characteristics and treatment* (Edimburgh, Churchill Livingstone), pp. 229-251.
- FERSTER, C. B. (1961) Positive reinforcement and behavioral deficits of autistic children, *Child Development*, 32, pp. 437-456.
- FERSTER, C. B. et al. (1961) The development of performances in autistic children in an automatically controlled environment, *Journal of Chronic Diseases*, 13, pp. 312-341.
- FERSTER, C. B. et al. (1962) A method for the experimental analysis of the behavior of autistic children, *American Journal of Orthopsychiatry*, 32, pp. 89-98.
- FINEMAN, K. R. (1968) Shaping and increasing verbalization in an autistic child in response to visual-color stimulation, *Perceptual and motor skills*, 27, pp. 1.071-1.074.
- FISCHER, M. A. et al. (1973) An attention-retention theory of retardate discrimination learning, en ELLIS, N. R. (Ed.) *International review of research in mental retardation*, 6 (New York, Academic Press).
- FRANKEL, F. et al. (1976) Operant analysis an intervention with autistic children: implications of current research, en RITVO, E. R. (Ed.) *Autism. Diagnosis, current research and management* (New York, Spectrum).
- GOLD, M. S. et al. (1975) Autism and attention; Theoretical considerations and a pilot study using set reaction time, *Child Psychiatry and Human Development*, 6, pp. 116-124.
- GRAZIANO, A. M. y KEAN, J. E. (1977) Relajación programada e inhibición recíproca en el caso de los niños psicóticos, en GRAZIANO, A. M. (ed.) *Terapéutica de conducta en la infancia* (Barcelona, Fontanella).
- HAMBLIN, R. L. et al. (1971) *The humanization processes* (New York, John Wiley & sons).

- HARLOW, H. F. y HARLOW, M. (1978) Learning to love, *American Scientist* 1966, 54, pp. 244-272 (traducción castellana de M. Carretero, en DEIVAL, J. (Ed.) *Lecturas de psicología del niño* (Madrid, Alianza Universidad).
- HERMELIN, B. (1971) Images and language, en RUTTER, M. y SCHOPLER, E. (Eds.) *Autism. A reappraisal of concepts and treatment* (New York, Plenum).
- HERMELIN, B. y O'CONNOR, N. (1970) *Psychological experiments with autistic children* (Oxford, Pergamon Press).
- HERRNSTEIN, R. S. (1980) The evolution of behaviorism, *American Psychologist*, 1977, 32, pp. 593-603 (traducción castellana de A. Riviere, La evolución del conductismo, *Estudios de Psicología*, 1980, I, pp. 46-63).
- HESS, E. H. (1978) The ethological approach to socialization, en HOPPE, R. A. y SIMMEL, E. L. (Eds.) *Early experience and the processes of socialization* (New York, Academic Press), 1970, pp. 19-36 (traducción española de C. del Barrio y M. Carretero. El Enfoque etológico de la socialización, en DEIVAL, J. (Ed.) *Lecturas de psicología del Niño* (Madrid, Alianza Universidad)).
- HINGTGEN, J. N. y BRISON, C. Q. (1972) Recent developments in the study of early childhood psychoses: infantile autism, childhood schizophrenia and related disorders, *Schizophrenia Bulletin*, 5, pp. 8-54.
- HOWLIN, P. (1981) The effectiveness of operant language training with autistic children, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, II, pp. 89-106.
- HUNG, D. N. (1978) The use of self-stimulation as a reinforcer in autistic children, *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 8.
- KANNER, L. (1943) Autistic disturbances of affective contact, *Nervous Child*, 2, pp. 217-250.
- KANNER, L. (1949) Problems of nosology and psychodynamics of early infantile autism, *American Journal of Orthopsychiatry*, 19, pp. 416-426.
- KANNER, L. y EISENBERG, L. (1956) Early infantile autism 1943-1955, *American Journal of Orthopsychiatry*, 26.
- KERR, N. et al. (1965) A procedure for shaping vocalizations in a mute child, en ULLMAN, L. P. y KRASNER, L. (eds.) *Case studies in behavior modification* (New York, Rinehart & Winston).
- KOEGEL, R. (1971) *Selective attention to prompt stimuli by autistic and normal children*, tesis doctoral sin publicar (Los Angeles, University of California).
- KOEGEL, R. L. y COVERT, A. (1974) The relationship of self-stimulation to learning in autistic children, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7, pp. 521-528.
- KOEGEL, R. L.; DUNLAP, G. y DYER, K. (1980) Intertrial interval duration and learning in autistic children, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13, pp. 91-99.
- KOEGEL, R. L. y RINCOVER, A. (1976) Some detrimental effects of using extra stimulation to guide learning in normal and autistic children, *Journal of Abnormal Child Psychology*, 4, pp. 59-71.
- KOEGEL, R. L.; RUSSO, D. C. y RINCOVER, A. (1977) Assessing and training teachers in the generalized use of behavior modification with autistic children, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10, pp. 197-205.
- KOEGEL, R. L. y SCHREIBMAN, L. (1977) Teaching autistic children to respond to simultaneous multiple cues, *Journal of Experimental Child Psychology*, 24, pp. 209-311.
- KOZLOFF, B. (1974) *Reaching the autistic child. A parent training program* (Illinois, Research Press).
- KOZLOFF, B. (1980) *El aprendizaje y la conducta en la infancia* (Barcelona, Fontanella).
- KOLKO, D. J.; ANDERSON, L. y CAMPBELL, M. (1980) Sensory preference and overselective responding in autistic children, *Journal of autism and Developmental Disorders*, 10, pp. 259-271.
- LITROWINCK, A. J. et al. (1978) Restricted stimulus control and inferred attentional deficits in autistic and retarded children, *Journal of Abnormal Psychology*, 5, pp. 554-563.
- LOTTER, V. (1966) Epidemiology of autistic conditions in young children, I. Prevalence, *Social Psychiatry*, pp. 124-137.

- LOVAAS, O. I. (1979) Tratamiento de conducta de los niños autistas, en PÉREZ, P. y RIVIERE, A. (eds.) *Autismo Infantil. Cuestiones actuales* (Madrid: APNA-SEREM), pp. 139-164.
- LOVAAS, O. I. (1981) *El niño autista* (Madrid, Debate).
- LOVAAS, O. I. et al. (1966) Acquisition of limitation speech by schizophrenic children, *Science*, 151, pp. 705-707.
- LOVAAS, O. I. et al. (1965) Experimental studies in childhood schizophrenia: Analysis of self-destructive behavior, *Journal of Experimental Child Psychology*, pp. 67-84.
- LOVAAS, O. I. et al. (1979) Stimulus overselectivity in autism: A review of research, *Psychological Bulletin*, 86, pp. 1.236-1.254.
- LOVAAS, O. I. et al. (1971) Response latencies to auditory stimuli in autistic children engaged in self-stimulatory behavior, *Behavior Research and Therapy*, 9, pp. 39-49.
- LOVAAS, O. I. et al. (1983) Modificación de conducta en niños psicóticos, en LEITENBERG, H. (eds.) *Modificación y terapia de conducta. II. Infancia y juventud. Aplicaciones generales* (Madrid, Morata).
- LOVAAS, O. I. et al. (1965) Experimental studies in childhood schizophrenia: Building social behaviors by use of electric shock, *Journal of Experimental Studies in Personality*, 1, pp. 99-109.
- LOVAAS, O. I. et al. (1976) A behavior modification approach to the treatment of autistic children, en SCHOPPLER, E. y REICHLER, R. J. (eds.) *Psychopathology and Child Development. Research and treatment* (New York, Plenum Press).
- LOVAAS, O. I. et al. (1971) Selective responding by autistic children to multiple sensory input, *Journal of Abnormal Psychology*, pp. 211-222.
- LOVAAS, O. I. et al. (1969) Manipulation of self-destruction in three retarded children, *Journal of applied behavior Analysis*, 2, pp. 143-157.
- LUDWIG, A. M. et al. (1969) The control of violent behavior through faradic shock, *Journal of Nervous Mental Disabilites*, 148, pp. 624-637.
- MARGOLIES, P. J. (1977) Behavioral approaches to the treatment of infantile autism: a review, *Psychological Bulletin*, 34, pp. 249-264.
- MAZURYCK, G. F. et al. (1978) Behavior therapy for autistic children: A study of acceptability and outcome, *Child Psychiatry and Human Development*, 9, pp. 119-125.
- METZ, J. R. (1965) Conditioning generalized imitation in autistic children, *Journal of Experimental Child Psychology*, 2, pp. 389-399.
- MURPHY, G. (1982) Sensory reinforcement in the mentally handicapped and autistic child: A review, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 12, pp. 265-278.
- NATIONAL SOCIETY FOR AUTISTIC CHILDREN (1978) National Society for Autistic Children definitions of the syndrome of autism, *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 8, pp. 162-169.
- O'GORMAN, G. (1967) *The nature of childhood autism* (London, Butterworths).
- ORNITZ, E. M. y RITVO, E. R. (1968) Perceptual inconstancy in early infantile autism, *Archives of General Psychiatry*, 18, pp. 76-98.
- PHILLIPS, E. L. (1957) Contribution to a learning-theory account of childhood autism, *Journal of Psychology*, 43, pp. 117-124.
- PIGGOTT, L. R. (1980) Overview of selected basic research in autism, en CHESSE, S. y THOMAS, A. (eds.) *Annual progress in child development* (New York, Brunner/Mazel), pp. 519-539.
- POLAINO-LORENTE, A. (1982) *Introducción al estudio científico del autismo infantil* (Madrid, Alhambra).
- POLAN, C. G. y SPENCER, B. L. (1959) Check list of symptoms of autism in early life, *West Virginia Medical Journal*, 55, pp. 198-204.
- RANK, B. (1949) Adaptation of the psychoanalytic technique for the treatment of young children with atypical development, *American Journal of Orthopsychiatry*, 19, pp. 130-139.
- RENDE-SHORT, J. (1969) Infantile autism in Australia, *Medical Journal of Australia*, 2, pp. 245-249.
- REYNOLDS, B. S. et al. (1974) Auditory overselectivity in autistic children, *Journal of Abnormal Child Psychology*, 2, pp. 253-263.

- RIMLAND, B. (1964) *Infantile autism: The syndrome and its implications for a neural theory of behavior* (New York, Appleton-Century-Croft).
- RIMLAND, B. (1971) The differentiation of childhood psychoses: An analysis of checklists for 2.218 psychotic children, *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 1, pp. 161-174.
- RINCOVER, A. (1978) Variables affecting stimulus fading and discriminative responding in psychotic children, *Journal of Abnormal Psychology*, 87, pp. 541-553.
- RINCOVER, A. et al. (1979) Sensory extinction and sensory reinforcement principles for programming multiple adaptive behavior change, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 12, pp. 221-233.
- RINCOVER, A. y KOEGEL, R. L. (1975) Setting generality and stimulus control in autistic children, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8, pp. 235-246.
- RINCOVER, A. et al. (1977) Some motivational properties of sensory stimulation in psychotic children, *Journal of Experimental Child Psychology*, 24, pp. 312-323.
- RISLEY, T. R. (1968) The effects and side effects of punishing the autistic behaviors of a deviant child, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, pp. 21-34.
- RIVIERE, A. (1981) Lenguaje, comunicación y desarrollo simbólico en niños autistas: Hacia una fundamentación teórica de los métodos de intervención, en *Actas del I Simposium de terapeutas de autismo* (La Coruña, Lametelle).
- RIVIERE, A. (1983) Interacción y símbolo en autistas, *Infancia y Aprendizaje*, 22, pp. 3-25.
- RIVIERE, A. y BELINCHON, M. (1981) Reflexiones sobre el lenguaje autista. I. Análisis descriptivos y diferencias con la disfasia receptiva, *Infancia y Aprendizaje*, 13, pp. 89-120.
- RIVIERE, A. y BELINCHON, M. (1982) Lenguaje y autismo, en MONFORT, M. (ed.) *Los trastornos de la comunicación en el niño. I Simposio de logopedia* (Madrid, CEPE).
- RIVIERE, A. et al. (1981) La adquisición de una respuesta operante de discriminación receptiva y su utilidad en la evaluación de niños autistas, en FERNÁNDEZ BALLESTEROS (ed.) *Nuevas aportaciones en evaluación conductual* (Valencia, Alfa-plus), pp. 237-256.
- RIVIERE, A. et al. (1983) TEDEPE. Memoria de Investigación sin publicar (Madrid, INCIE).
- RUNCO, M. A. y SCHREIBMAN, L. (1983) Parental judgments of behavior therapy efficacy with autistic children: A social validation, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 13, pp. 237-248.
- RUTTER, M. (1977) Infantile autism and other child psychoses, en RUTTER, M. y HERSON (eds.) *Child Psychiatry. Modern approaches* (Oxford, Blackwell).
- SARRIÁ, E. (1984) Interacción social de niños autistas: Un estudio comparativo. Memoria de licenciatura sin publicar. Universidad Complutense de Madrid.
- SCHOPLER, E. et al. (1971) The effect of treatment structure on development in autistic children, *Archives of General Psychiatry*, pp. 415-421.
- SCHOVER, L. y NEWSON, C. (1976) Overselectivity, developmental level and overtraining in autistic and normal children, *Journal of Abnormal Child Psychology*, 4, pp. 289-298.
- SCHREIBMAN, L. (1975) Effects of within-stimulus and extra-stimulus prompting on discrimination learning in autistic children, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8, pp. 91-113.
- SCHREIBMAN, L. y KOEGEL, R. L. (1981) A guideline for planning behavior modification programs for autistic children, en TURNER, S. M. et al. (eds.) *Handbook of Clinical Behavior Therapy* (New York, Wiley), pp. 500-526.
- SCHULER, A. L. (1981) Teaching functional language, en WILCOX, B. y THOMPSON, A. (eds.) *Critical issues in educating autistic children and youth* (Washington, D. C. N.S.A.C.).
- SELIGMAN, M. E. P. y HAGER, J. L. (1972) *Biological boundaries of learning* (New York, Meredith).
- SOLNICK, J. V. et al. (1977) Some determinants of the reinforcing and punishing effects of time-out, *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10.

- STAINBACK, S. y STAINBACK, W. (1980) *Educating children with severe maladaptive behaviors* (New York, Grune & Stratton).
- TERRACE, H. (1966) Stimulus control, en HONING, W. K. (ed.) *Operant behavior: Areas of research and application* (New York, Appleton-Century-Crofts).
- TINBERGEN, N. (1974) Ethology and stress diseases, *Science*, 185, pp. 20-27.
- TINBERGEN, E. A. y TINBERGEN, N. (1972) Early childhood autism. An ethological approach, *Advances in Ethology. I. Comp. Ethology Suppl.*, 10 (Berlin, Paul Parey).
- TINBERGEN, N. y TINBERGEN, E. A. (1982) *Diez años de estudio sobre el autismo infantil y una nueva terapia eficaz* (Santiago de Compostela, Universidad de Santiago).
- TINBERGEN, N. y TINBERGEN, E. A. (1983) *Autistic children. New hope for a cure* (London, George Allen and Unwin).
- VARNI, J. W. et al. (1979) An analysis of observational learning in autistic and normal children, *Journal of Abnormal Child Psychology*, 7, pp. 31-43.
- WATSON, J. S. (1979) Perception of contingency as a determinant of social responsiveness, en THOMAN, E. B. (ed.) *Origins of the infants social responsiveness* (Hillsdale, N. J., Lawrence Erlbaum), 33-64.
- WATSON, J. S. y RAMMEY, C. T. (1972) Reactions to response-contingent stimulation in early infancy, *Merrill-Palmer Quarterly*, 18, pp. 219-227.
- WETZEL, R. J. et al. (1966) Outpatient treatment of autistic behavior, *Behavior Research and Therapy*, 4, pp. 169-177.
- WILCOX, B. y THOMPSON, A. (eds.) (1981) *Critical issues in educating autistic children and youth* (Washington, D. C.: N.S.A.C.).
- WILHELM, H. y LOVAAS, O. I. (1976) Stimulus overselectivity: A common feature in autism and mental retardation, *American Journal of Mental Deficiency*, 81, pp. 227-241.
- WING, L. (1982) Epidemiología y teorías etiológicas, en WING, L. y EVERARD, P. (eds.) *Autismo infantil. Aspectos médicos y educativos* (Madrid, Santillana), pp. 83-111.
- WING, L. y GOULD, J. (1979) Severe impairment of social interaction and associated abnormalities in children: Epidemiology and classification, *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9.
- WOLF, M. M. et al. (1964) Application of operant conditioning procedures to the behavior problems of an autistic child, *Behavior Research and Therapy*, 1, pp. 305-312.

SUMARIO: El control operante y el análisis funcional de las conductas autistas demostrado en 1961 por Ferster y DeMyer abrió una vía de trabajo prometedora por sus implicaciones terapéuticas y sus posibilidades explicativas. A pesar de lo paradójico de la conducta autista, las técnicas de modificación de conducta han hecho posible que ésta pueda modificarse y establecer relaciones de contingencias de antecedentes y consecuentes de dicha conducta. El estado de los conocimientos sobre la etiología del autismo infantil y los modelos conductuales disponibles permiten considerar las alteraciones del comportamiento autista en el marco del enfoque conductual. Se señalan también ciertos principios generales para la educación y el tratamiento conductual de estos niños.

Descriptores: Autistic Children, Behavior Modification, Operant Language Training, Stimulus Control, Attentional Deficits, Learning Disabilities, Observational Learning, Stimulation, Stimulus Overselectivity.