

APLICACION DEL ANALISIS SECUENCIAL EN LA OBSERVACION DEL DESARROLLO DE LOS NIÑOS AUTISTAS

Jesús-Nicasio García
Universidad de León

RESUMEN: Presentamos un avance del estado de la investigación que se está desarrollando en la Universidad de León, financiada por el CIDE-MEC para el año 1993.

El estudio consiste –en la primera fase– en la aplicación del análisis secuencial en la observación del desarrollo cognitivo –imitación, juego simbólico– y comunicativo –intención comunicativa– en un grupo de autistas comparados con normales y deficientes.

Si bien parece demostrada la eficacia en el diagnóstico diferencial de la metodología de evaluación alternativa, entrevista (García, 1993), escalas ordinales neopiagetianas (García, 1992), metodología observacional no secuencial (García, 1991, 1992), parece sugerente el hacerse preguntas de naturaleza secuencial que aporten un punto de vista diferente y que pueden ser relevantes para la evaluación e intervención con niños autistas.

Se realizan registros observacionales mediante el compuesto, medio electrónico, de secuencias de conducta grabadas en vídeo.

Dentro de una línea de investigación sobre el desarrollo cognitivo comunicativo de los niños autistas¹ mediante la realización de análisis no secuenciales con metodología de evaluación alternativa como entrevistas (García, 1993a), observación (García, 1993b) y escalas sensoriomotrices (García, 1992b, en prensa a), se presenta un anticipo del estado de la investigación que se está desarrollando y que ha sido financiada por el CIDE-MEC, en donde se realiza una aplicación del análisis secuencial en la observación del desarrollo de los niños autistas en comparación con deficientes no autistas y normales, emparejados en cuanto a su cociente de desarrollo por el Brunet-Lézine, en

¹ Desde 1981 hemos venido trabajando y desarrollando metodologías de evaluación cognitiva y comunicativa utilizables con niños autistas y que permitieran captar su desarrollo con el fin de elaborar programas de intervención más adecuados a la par de contribuir al diagnóstico diferencial. Algunos ejemplos pueden verse en García (1981, 1982, 1984a y b, 1986, 1987, 1990a –cfr., Anexos–, & Alonso, 1985). Este interés se concretó en un grupo de investigaciones como parte de la realización de la tesis doctoral, centradas en metodologías de evaluación alternativa, más adecuadas si cabe que las tradicionales para los niños autistas y que están resultando ser muy eficaces en la evaluación y en el diagnóstico –según la distinción ya clásica de Schopler, 1988–, pero esto se realizó de manera no secuencial (cfr., García, 1990a, 1991a y b, 1992a, b, c, d, e y f, 1993a, en prensa a y b). El análisis no secuencial, ha mostrado su eficacia y puede y debe seguir siendo utilizado en este campo. Sin embargo, en la observación directa, al utilizar como parámetro básico la frecuencia, no aprovecha todas las posibilidades de la misma como el orden o incluso la duración. Y es en este sentido en el que queremos aprovechar y poner a prueba sus posibilidades.

un nivel de menos de dos años pero por encima del supuesto momento de aparición de la intención comunicativa.

El marco en que se realiza la presente investigación considera un doble desarrollo inicial en los niños, sean normales o presenten algún tipo de patología. Por una parte se opera un desarrollo de carácter instrumental, que implica la utilización de la realidad, su conocimiento y representación, la consideración de los objetos y de las personas desde la perspectiva de un *uso para* y que nosotros hemos conceptualizado como el *desarrollo de una teoría instrumental o TI*. A la par, y de manera sincrónica en los niños normales y deficientes, con la TI, se desarrolla una teoría de la mente o TM, y que implica la consideración del valor social del otro, la captación de sus sentimientos, ideas, pensamientos, percepciones, mensajes no verbales; en una palabra, el considerar que los otros tienen mente o si se quiere, atribuirles estados mentales². Los niños autistas, en cambio, presentan dificultades penetrantes en los diversos aspectos del desarrollo, pero, si cabe, son mayores *diferencialmente* en los aspectos relacionados con la TM, frente a un nivel mejor y equiparable a su nivel de desarrollo en la TI. Si esta hipótesis es correcta, podemos desgranarla en diversos aspectos del desarrollo y hacer un esfuerzo por *separar* los aspectos relacionados con la TI y con los de la TM. Esto es posible realizarlo en el desarrollo de la intención comunicativa, del juego con objetos y de la imitación.

² Ya hemos reflexionado ampliamente sobre estos aspectos en otros lugares. Puede consultarse García (1992a y d). Pero, a la par, es un tema en que se está produciendo un gran debate en los últimos años. Por ejemplo, Morgan et al. (1989), distinguen entre la representación o carácter figurativo del símbolo y que estaría correctamente entre los autistas y en donde primaría la acomodación como en la imitación y la conceptualización o carácter operativo del símbolo y que se alteraría en los autistas y en donde primaría la asimilación como en el juego. Esta distinción no incluye todos los aspectos que habría que considerar, pues considera tanto a la imitación como al juego como conductas *no inteligentes* dado que no son conductas adaptadas o con equilibrio de asimilación y acomodación. Bretherton (1984) ha comprendido muy bien esto para el juego simbólico y lo considera como conducta plenamente inteligente y no degradada. Igualmente, Angel Rivière (cfr., 1991, 1993a y b) desde los planteamientos del sensacional libro *Objetos con Mente* y de las discusiones y comentarios en el monográfico de *Anuario de Psicología*, habla de dos mentes, mente 1 y mente 2. Por una parte tenemos la capacidad de procesar símbolos y por otra saber que otros, incluido nosotros mismos, los procesan. Igualmente, ya es clásica la distinción de Bates et al., (1975, 1979, 1989) entre protoimperativos o conducta instrumental comunicativa y protodeclarativos o conducta de atribución mental comunicativa. Creemos que nuestra propuesta de la doble distinción entre una TI y una TM puede tener el aliciente de promover investigación que organice los datos y reinterprete evidencias empíricas contradictorias. Esta propuesta, sin embargo, ha de ser elaborada. Tanto la TI como la TM, no han de verse como situaciones de todo o nada. Probablemente entre los autistas los déficits sean muy generalizados y afecten tanto a la TI como a la TM como se desprenden de evidencias empíricas recientes como la presentada por Wainwright-Sharp & Bryson (1993) acerca de las dificultades de percepción de perspectivas en los autistas de alto nivel de funcionamiento o las dificultades protoimperativas entre los autistas y que requirieran algún tipo de comprensión de la atención conjunta (Gómez, Phillips & Laá, 1993). La conducta comunicativa es también una conducta intrumental (cfr., García, 1990b), pero tanto la conducta instrumental (TI) como la que implica atribuir estados mentales o conocer el valor social de los otros (TM) forman un continuo cuyo desarrollo en los niños normales y deficientes se imbrica de manera que potencia la conducta general del niño. En cierta forma, esto mismo ocurre con los niños autistas, lo que sucede es que el déficit diferencial en la TM es mucho mayor si cabe que el que habría que esperar en relación con las conductas propias de la TI. Los déficits en los niños autistas lo son tanto en la mente 1 como en la mente 2, en terminología de Angel Rivière, lo que ocurre, que en relación con los datos que aporta el nivel de desarrollo global no verbal, la capacidad instrumental o de procesamiento frío y mecánico no está tan alterada y podríamos decir incluso que es equiparable mientras que no lo es su capacidad de atribuir mente a los otros o a sí mismo: la TI está bien, mientras que la TM está mal entre los autistas. Esta hipótesis, que ha sido apoyada empíricamente mediante análisis no secuenciales, queremos ponerla a prueba mediante análisis secuenciales.

EL USO DE LA METODOLOGÍA OBSERVACIONAL

El hecho de que la metodología observacional contenga serias dificultades y sea de naturaleza compleja (cfr., García, 1993c) no es óbice para no utilizarla. La observación forma parte esencial de toda ciencia, si bien se ha utilizado dentro de diseños altamente controlados o formando parte de instrumentos de medida concretos. La metodología observacional se ha desarrollado en los últimos tiempos, y cada vez con más ímpetu, de manera autónoma, con esquemas propios, con controles propios. El hecho de que la metodología observacional posea una validez ecológica y validez externa tan alta la hacen aconsejable y deseable su utilización en psicopatología infantil. El estudio del desarrollo, sea normal o sea alterado, tiene débitos importantes a los pioneros (cfr., Irwin y Bushnell, 1984) y en los últimos tiempos se ha recuperado de forma imparable. Los instrumentos usados en metodología observacional no han hecho sino potenciarla. Hoy no es posible diagnosticar o incluso evaluar a los sujetos autistas si no es en referencia a la metodología observacional y metodologías alternativas. Cuando se siguen los criterios pertinentes, la metodología observacional puede ajustarse a las características de la metodología científica (Anguera, 1983, 1985a,b,c, 1986a,b,c,e,f, 1987a,b, 1988a,b, 1989a,b; Blanco, 1989). Es en este contexto en el que nos hemos situado. Por otra parte, la validez parece garantizada al situarnos dentro de un enfoque cognitivo y evolutivo (validez de constructo), dentro del cual cobran sentido y se articulan los datos obtenidos.

Si la metodología observacional utilizada discrimina a los sujetos autistas de los deficientes y normales (validez predictiva) y además es eficaz en mostrarnos los trastornos específicos que presentan los autistas (los relacionados con la “teoría de la mente”: TM) frente a los no alterados (los relacionados con la “teoría instrumental”: TI), con lo cual, la validez de la metodología observacional utilizada parece plenamente garantizada.

RESULTADOS NO SECUENCIALES

Pasemos a exponer los resultados previos obtenidos por nosotros utilizando metodología observacional con el parámetro frecuencia y realizando análisis no secuenciales –ANOVAS– (cfr. García 1992a).

¿Qué muestran los resultados de la observación mediante análisis no secuenciales? En principio se sugiere que los datos *apoyan la hipótesis general propuesta*. Sin embargo, parece pertinente el que comentemos brevemente algunas contradicciones y resultados.

Intención comunicativa: Si bien puede tratarse de una simplificación excesiva el dicotomizar, en general, las diferentes categorizaciones de intención comunicativa entre las relacionadas con protoimperativos vs. las relacionadas con protodeclarativos (Bates et al, 1979; Curcio, 1978; Waschs y Chan, 1988), ofrece la ventaja de que encaja con gran parte de la literatura en sujetos autistas sobre la intención comunicativa y puede contribuir a una clarificación del debate entre quienes afirman que los autistas sí que se comunican y manifiestan intención comunicativa (cfr., Wetherby, 1986; Lord y Magill, 1989; Prizant, 1983, 1984; Wetherby y Prizant, 1989...) y los que lo ponen en duda (Shultz, 1988; Baron-Cohen, 1988). Los autistas manifiestan intención “instrumental”,

manifiestan por ejemplo, un lenguaje primariamente instrumental (cfr., Shuler et al., 1977; Cunningham, 1968), es decir, son eficientes en las habilidades relacionadas con la TI, pero no en las habilidades relacionadas con la TM. Si se opta por una definición restringida sólo se consideran los aspectos de la TM (caso de Baron-Cohen, 1988), y si se opta por una definición amplia se confunden las habilidades relativas a la TI y las habilidades relativas a la TM (caso de Lord y Magill, 1989; Wetherby, 1986; etc.). Parece razonable considerar esta propuesta de diferenciar ambos tipos de habilidades en las investigaciones sobre autismo, pero también en otras poblaciones no autistas -se apoyará o no la especificidad del trastorno autista- e incluso en estudios comparados con primates no humanos que parecen manifestar un cierto desarrollo de la TM (cfr., Premack y Premack, 1988; cfr., Gómez, Sarriá & Tamarit, 1993).

De las medidas relacionadas con *protodeclarativos* seis discriminan a los grupos de autistas respecto de los deficientes y normales y otra discrimina a los sujetos autistas de los sujetos normales pero no de los deficientes y sólo tres no llegan a la significación. De éstas, dos medidas, las de saludos (“gestual/motor” y “verbal/vocal”) es difícil que sean significativas puesto que apenas si se dieron conductas de este tipo en las sesiones. Parece razonable que este tipo de conductas se de en situaciones de despedida o de reencuentro, situaciones que no ocurrieron en las sesiones de observación. Estas conductas sin embargo sí que pudieron recogerse en la entrevista lo que permitió discriminar al grupo de autistas respecto del de deficientes y normales (cfr., García, 1993 b). Respecto a la otra medida no significativa (demanda de información, verbal/vocal) puede que también sea debido a la escasez de este tipo de conductas. Un análisis cualitativo permite ver que no se da ninguna de estas conductas entre los autistas y sí algunas entre algún sujeto deficiente no autista y entre algún sujeto normal. Además, no olvidemos que lo que se contrastan son diferencias entre la variabilidad intergrupo frente a la intragrupo (o error). Probablemente, si se hubieran dado mayor número de conductas de este tipo y en todos los sujetos, se hubiera obtenido mayor significación. Respecto a la otra medida (demanda de información, verbal/gestual) que sí discrimina al grupo autista del de normales pero no del de deficientes, puede tener una posible explicación similar puesto que no se da ninguna de éstas conductas ni entre los deficientes ni entre los autistas con lo que nos enfrenta a un problema de “suelo” en la medición. Tal vez obteniendo más muestras, en diferentes contextos, con diferentes personas, etc., se podría facilitar la diferenciación. Otra variable que discrimina a los autistas de los normales pero no de los deficientes es el cómputo de intervalos en que no se produce comunicación. Si los autistas se comunican poco, los deficientes también aunque algo más. Es como si el alborear comunicativo -caso de los niños normales- contuviera también una *gran motivación por comunicarse*, motivación que está muy disminuída cuando se producen retrasos mentales graves. Es probable que la falta de motivación por comunicarse tenga más que ver con el retraso mental que con el autismo en sí. Otra posible explicación es que para un niño normal -niño pequeño- el adulto es percibido como alguien con quien interactuar y comunicarse, lo que impacta más en su conducta, mientras que para un niño autista o deficiente -más mayores-, con los hábitos adquiridos por efecto del entrenamiento y escolarización les lleve a percibir al adulto desde una posición diferente, no sólo es para interactuar, puede estar presente sin tener que interactuar con él. La presencia de déficits en el desarrollo de la conducta protodeclarativa apoyaría la noción de un déficit en el desarrollo de la “teoría de la mente” (TM) en los autistas frente a los deficientes y normales.

De las medidas relacionadas con *protoimperativos* seis no discriminan a los autistas de los otros grupos, tres no discriminan a los autistas de los deficientes pero sí de los normales y sólo dos no discriminan a los autistas de los otros dos grupos. Las conductas de respuesta/agradecimiento (“gestual/motriz” y “verbal/vocal”) discriminan al grupo de autistas de los otros dos grupos, en el primer caso (“gestual/motriz”) porque los autistas manifiestan significativamente más conductas de este tipo que los otros grupos, mientras que en el segundo caso (“verbal/vocal”) porque manifiestan significativamente menos conductas los autistas respecto a los otros grupos. La posible explicación de esto es diversa, sin embargo se sugiere el que la muestra de autistas era, quizás la más homogénea, de algo mejor nivel de desarrollo y con menor dispersión. Esto puede reflejar mejores niveles en estas variables debido simplemente a mayor desarrollo. El hecho de que las otras dos muestras presenten ligeramente menor cociente de desarrollo y mayor dispersión puede haber enmascarado la ausencia de diferencias si este aspecto se hubiera controlado. Por otra parte, si a pesar de ello, se produce discriminación entre autistas, deficientes y normales en las variables relacionadas con la TM, ello apoya aún más la creencia en la posible presencia de una alteración en la TM entre los autistas. Los autistas se desenvuelven con relativa eficacia y habilidad en los aspectos que implican a la TI y cuando el nivel de desarrollo lo permite –mejor nivel de desarrollo– manifiestan más conductas que otros niveles de desarrollo –sujetos normales– o que otros niveles mayores de retraso –sujetos deficientes–. Esto ocurre con las conductas de respuesta/agradecimiento de contenido gestual/motor. ¿Pero qué ocurre cuando se trata de conductas de respuesta/ agradecimiento verbales/vocales? Es conocido el grave retraso del lenguaje entre los autistas. Como además, se escogieron a autistas de “bajo nivel de funcionamiento” una de las características de la mayoría de los autistas es que eran “no-verbales”. Es probable que utilizando muestras de autistas verbales nos permitiera matizar la cuestión. Similares argumentos pueden aducirse para dar cuenta de la no diferenciación entre autistas y deficientes en las conductas de transferir verbal/vocal. Por otra parte, en tanto en cuanto está relacionada la conducta verbal/vocal con la pragmática es un indicador más del déficit específico: los autistas no sólo se comunican menos, sino que cuando lo hacen lo hacen a un nivel de sofisticación evolutiva menor (cogen el objeto en vez de pedirlo; responden actuando y no hablando o vocalizando...). Puede que incluso considerando sólo el nivel verbal/vocal frente al gestual/motor no sea suficiente y precise de mayor matización, puesto que se han computado conjuntamente conductas claramente lingüísticas (verbales) con otras vocales (gritos de alegría, etc.,) e incluso se han computado conjuntamente conductas verbales/vocales referenciales y no referenciales, con lo cual quizá sea ésta la causa de la no discriminación entre autistas y deficientes. Ello exigirá mejoras metodológicas en el futuro en esta línea también.

Imitación: Parece razonable suponer que en los aspectos de la imitación que impliquen una TI no se alteren y sí los que impliquen una TM. La imitación de actos “reales” no debería de diferenciar a los grupos y sí la imitación de actos “simbólicos” que se supone ha de diferenciar a los autistas de los deficientes y normales.

De las cuatro medidas de *imitación de actos “reales”* dos no discriminan a los autistas de los otros grupos, otra no discrimina a los autistas de los normales pero sí de los deficientes y otra discrimina a los autistas de los otros grupos. Los sujetos que más imitan actos “reales” completos con o sin objetos son los deficientes, después los autistas y después los normales. Puede que la variable años de escolarización que sí está presente en los sujetos deficientes y sujetos autistas pero no en los sujetos normales

explique las diferencias. La construcción de cualquier aprendizaje parte como puntal básico por el entrenamiento en imitación, parece lógico que se den más imitaciones entre los niños que están escolarizados y no en los otros. Si el nivel de escolarización pudiera controlarse es probable que esta diferenciación no se daría. Pero esto está por investigar.

Respecto a las variables de *imitación "simbólica"* tres discriminan claramente al grupo de autista respecto de los otros dos y una no discrimina. La variable que no discrimina es la imitación "simbólica" parcial con objetos, categoría en donde apenas si se producen conductas de este tipo en los tres grupos, lo que produce un problema de "suelo" en la medición.

Las otras tres variables de imitación discriminan al grupo de autistas de algún otro grupo, si bien la "imitación total con objetos" y la "no imitación" —cómputo de intervalos en que no se produce ninguna imitación— sólo discrimina a los autistas de los deficientes y no de los normales. Quienes más imitaciones con objeto o sin objeto producen son los sujetos deficientes, después los normales y después los autistas. Asimismo, quienes menos imitación producen son los autistas y normales.

Puede que el presentar espontáneamente menos imitaciones —independientemente del tipo que sean— esté relacionado con un menor nivel de desarrollo evolutivo —comparación con sujetos normales— más que con el nivel de retraso —comparación con sujetos deficientes—. Asimismo, parece lógico el que entre los autistas se dé un menor nivel de imitaciones sin objetos (García, 1992b) pues carecen de "instrumentalidad" (García, 1990c) y tienen que ver probablemente con algún tipo de anticipación y de comprensión "no literal", los actos a imitar no van dirigidos a actuar sobre ningún objeto lo que puede considerarse "inútil" a no ser que se comprenda o se intuya o incluso que se anticipe el valor social de la misma y ésto sabemos que se hace difícil para los autistas pudiendo sugerirse que se trata de una manifestación muy precoz del desarrollo de la "teoría de la mente".

Juego: El juego con objetos —el fundamentalmente investigado aquí— no se altera en los autistas siempre y cuando impliquen la TI, y ésto ocurre con el juego sensoriomotor, el juego ordenado y el juego funcional, pero sí se altera si implican una TM lo que sí ocurre con el juego de "pretend" o simbólico (Mundy et al., 1987; Mundy y Sigman, 1989; Baron-Cohen, 1987; Ungerer y Sigman, 1981; Ungerer, 1989; Riguet et al., 1981; Wing et al., 1977; Wulff, 1985; etc.). Otra cuestión investigada es la diferencia entre el juego por iniciativa y el juego experimental —en ambos casos es juego espontáneo por parte del niño—. El juego por iniciativa supone que el niño por su cuenta "usa" los objetos, mientras que el juego experimental supone que es el adulto el que los pone en sus manos o frente al niño para que los "use". Los autistas se caracterizan por escasa iniciativa —lo que implica el que usarán poco juego por iniciativa pero presentan capacidades comparables con su nivel de desarrollo— comparación con normales con su nivel de retraso mental —comparación con deficientes no autistas—, lo que supone que no diferirán de los otros grupos estudiados cuando se trata de juego experimental.

De las variables que implican la "*teoría instrumental*" cuatro no discriminan a los autistas respecto a los otros grupos como era de esperar y otra discrimina a los autistas de los normales pero no de los deficientes, mientras que las otras dos discriminan a los autistas de los otros grupos. De éstas, una es de juego por iniciativa -juego funcional por iniciativa- lo que parece lógico por el razonamiento anterior y la otra variable es de juego sensoriomotor experimental. Es probable que cuando se presentan a la vista del

niño los objetos actúen de manera diferente los A,D y N. Mientras que los A es probable que hagan un uso menos evolucionado –sensoriomotor– y los D y N lo hagan de manera más evolucionada –los otros tipos de juego–. Y ésto es lo que parece observarse.

Las variables que implican a “la teoría de la mente” discriminan a los sujetos autistas de los otros dos grupos de sujetos, con lo que se confirma el déficit específico en el desarrollo del juego simbólico e incluso el juego por iniciativa –déficit pragmático: escaso uso– en el grupo de sujetos autistas. Dado que el juego de “pretend” supone una representación de representación-símbolo y no sólo una representación del objeto en sí o de primer orden –signo–, es lógico que este tipo de juego sea deficitario en los autistas dado que implica a la TM, mientras que no se alteran las representaciones de la realidad –signos– que sólo implican a la TI. Esta hipótesis del déficit en el desarrollo de los sujetos autistas de una “teoría de la mente” es parsimoniosa y elegante a la vez de simple y se basa en la propuesta de un déficit social cognitivo simple en los autistas frente a los deficientes y normales. Este déficit específico autista no puede ser explicado ni desde el nivel de desarrollo que presentan –comparación con el grupo de sujetos normales– ni desde el nivel de retraso psicológico –comparación con el grupo de sujetos deficientes no autistas–.

El cuadro que emerge, después de una reflexión sobre la presente investigación es la de que los *datos son compatibles con la hipótesis general y subhipótesis propuestas*.

Parece razonable sugerir *diferentes perfiles en el desarrollo comunicativo, de la imitación y del juego simbólico* entre el grupo de sujetos autistas frente a los otros grupos diagnósticos.

Wetherby y Prizant (1989) por ejemplo, analizan el desarrollo de la intención comunicativa en una doble dimensión, vertical y horizontal; en ambas se da déficit en el desarrollo de la intención comunicativa entre los autistas. Además, la propuesta de Wetherby et al., (1989, p. 149) *es que es posible que las medidas recogidas de conducta comunicativa durante muestras en situaciones clínicas aporten perfiles diferentes en los niños con trastornos comunicativos de los normales incluso en la etapa prelingüística*. Esta propuesta también sería apoyada por nuestra línea de investigación.

Parece que existen dos aspectos en el desarrollo que son útiles al abordar el autismo. El desarrollo de la “teoría de la mente” y el desarrollo de la “teoría instrumental”. Ambos aspectos han de considerarse en relación con el desarrollo normal (grupo control de normales) y en relación con el nivel de retraso (grupo de control de deficientes no autistas)³.

³ Dentro del *desarrollo de la TM*, y que son específicamente deficitarios en los autistas están los fallos en la atención conjunta, la cual aparece precozmente entre los 7 y 9 meses (Baron-Cohen, 1989 a,b; Mundy y Sigman, 1989), fallos en la apreciación de ciertos estados emocionales (Hobson, 1986a,b), no uso de gestos o déficit en el uso de gestos que expresan estados mentales (Attwood, Frith y Hermelin, 1988), la tríada de alteraciones autistas (Frith, 1989b), alteraciones de la pragmática tales como la atención conjunta, informar, iniciar ... (Baltaxe, 1977; Lord, 1985; Tager-Flusberg, 1989a; Mundy, Sigman, Ungerer y Sherman, 1986; Sigman, Mundy, Sherman y Ungerer, 1986; Baron-Cohen, 1988) o el no tomar en cuenta lo que es información nueva y vieja para el oyente (Paul, 1987), o lo que Perner, Leekman y Wimmer (1987) denominan *asunciones de sentido común acerca de lo que la gente normalmente espera que suceda*. La ausencia o el fallo en la TM predice (Perner, Frith, Leslie y Leekam, 1989) inhabilidad para atribuir falsas creencias (Baron-Cohen, 1988b; Baron-Cohen, Leslie y Frith, 1985), inhabilidad para atribuir verdadero conocimiento (Leslie y Frith, 1988), inhabilidad para clasificar imágenes en secuencia que contienen reacciones de sorpresa sobre la violación de una falsa creencia (Baron-Cohen, Leslie y Frith, 1986). La TM hace referencia a un déficit en el desarrollo de las representaciones de segundo orden o metarrepresentaciones (Frith, 1989b, pp. 131 y ss.) o a la teoría de la relevancia de Sperber y Wilson (1986).

APLICACIÓN DEL ANÁLISIS SECUENCIAL

La aplicación del análisis secuencial en la observación del desarrollo y en otros campos de la psicología está en constante auge. Ejemplos recientes no faltan. Baste citar por ejemplo las investigaciones de Moran, Dumas & Symons (1992) en su artículo de Behavioral Assessment titulado *Aproximación al Análisis Secuencial y la Descripción de la Contingencia en la Interacción Conductual*, o el de Bush & Ciocco (1992) en Behavioral Assessment con su artículo *Codificación Conductual y Análisis Secuencial: Sistemas Computacionales Portátiles para el Uso Observacional*, o el artículo de Odom & Ogawa (1992) en Behavioral Assessment titulado *Observación Directa de la Interacción Social de Niños Pequeños con sus Iguales: Una revisión metodológica*. O su aplicación a la interacción marital (cfr., *Análisis Secuencial de las Interacciones Maritales incluyendo Hombres Alcohólicos, Deprimidos y No trastornados*) de Jacob & Leonard (1992). Campos todos con excelentes resultados y con un futuro muy prometedor, por ejemplo en situaciones educativas y del desarrollo.

Entre nosotros comienza aplicarse la utilización del análisis secuencial en la observación del desarrollo normal (cfr., Fuentes & Fernández, 1993) y del desarrollo de niños autistas, deficientes y normales (cfr., Canal, 1992; García, 1993; Mayor et al., 1993).

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

El objetivo general que perseguimos sigue siendo la profundización en lo que consideramos el núcleo del problema autista, déficit en el desarrollo de la TM y no en el desarrollo de la TI.

Si esta hipótesis es correcta, esperamos confirmar diferencias entre las muestras de A, D y N en las variables relacionadas con la TM y no con las de la TI.

Pero esta hipótesis queremos ponerla a prueba haciéndonos preguntas secuenciales:

1. ¿Existen diferencias de secuencias de tiempo entre A/D/N?
2. ¿Existen diferencias de secuencias de eventos entre A/D/N?
3. ¿Existen secuencias de forma sistemática de unos estados a otros (preceden, siguen..) entre A/D/N?
4. ¿Existe alguna transición sistemática entre códigos de categorías específicas?

En cambio, el *desarrollo de la teoría instrumental (TI)*, y que no se halla específicamente alterado en los autistas, hace referencia al conocimiento del estado real del mundo o representaciones de primer orden (Frith, 1989b), el uso adecuado de gestos de llamada con el fin de manipular la conducta (Attwood, Frith y Hermelin, 1988). No estarían alterados específicamente en los autistas y formarían parte de la TI según nuestra propuesta: (1) procesos de información de primer orden (Frith, 1989b); (2) juego funcional de los objetos que no implique "pretence" (Mundy et al., 1986, 1989; Sigman et al., 1986...); (3) el reconocimiento de las personas como individuos (Hobson, 1984); (4) la manifestación de lazos emocionales (Hobson 1986a,b); (5) la responsividad socio-emocional primaria (Hobson, 1986a,b) -que no requiere representación simbólica y por lo tanto no requiere una TM-; (6) capacidad de mostrar conductas comunicativas simples -demandas de objetos; seguir instrucciones sencillas...- (Lord y O'Neill, 1983; Wetherby y Prutting, 1984; Loveland y Landry, 1986; Mundy et al., 1986; Sigman et al., 1986); (7) hacer inferencias y comprenderlas, del tipo "que uno necesita mirar algo para verlo" (Hobson, 1984; Leslie y Frith, 1988); (8) la fonética y la morfología (Tager-Flusberg, 1981, 1989; Paul, 1987; Schopler y Mesibov, 1985), otra cosa será que el uso no sea normal (Paul, 1987; Schopler y Mesibov, 1985); (9) la comunicación "literal" (Frith, 1989a) que no implique distinguir la información vieja de la nueva (Paul, 1987).

Postulamos como hipótesis que las categorías relacionadas con la TM vs. TI aparecen a la vez evolutivamente y que habrán de observarse paralelamente en N y D, es decir que no hemos de esperar transiciones sistemáticas al respecto. En cambio, esto no ocurrirá con los A.

Podemos analizar en específico las transiciones $TM \rightarrow TI$ y $TI \rightarrow TM$ en cada dominio estudiado (intención comunicativa, juego con objetos e imitación).

Dentro de cada dominio con categorías mutuamente excluyentes y exhaustivas –ME & E–, y ésto para cada muestra A, D, N y comprobar si ésto produce diferenciaciones.

En este caso estamos considerando la conducta como un fluir natural en el tiempo (utilizando el parámetro duración, lo que implica la consideración de la frecuencia y del orden) y estudiar las existencia o no de patrones de conducta eslabonados (una de las ramas del Análisis Secuencial de Retardos) –cfr., Anguera, 1983, pp. 120-166– o la extracción de una especie de radiografía de la conducta considerada como vectores de fuerza considerando el conjunto de conductas dentro de un sistema de categorías (segunda rama del Análisis Secuencial de Retardos de coordenadas polares) –cfr., Sackett, 1980–. ¿Podemos encontrar diferencias entre A, D y N? ¿Podemos encontrar patrones de conducta diferenciales? ¿Podemos encontrar representaciones geométricas en forma de coordenadas polares diferentes⁴. Así, podemos analizar los datos desde un *diseño diacrónico*.

A la par, el realizar estudios con metodología observacional utilizando diversos sistemas de categorías ME & E que se refieren a diferentes aspectos de la conducta, en este caso referidos a la intención comunicativa, al uso de objetos y a la imitación, deja fuera la consideración global de la conducta desde esos tres niveles de respuesta, si es que pueden considerarse como tales. Cada sistema de categorías, partimos de ello y es un requisito necesario de la metodología observacional, es ME & E. Pero ésto es aplicable a cada sistema dentro de sí, no en relación con otros sistemas que analizaran aspectos diferentes de la conducta. Podemos plantearnos la posibilidad de analizar en qué medida encajan modelos de influencias diversas o de relaciones diversas entre los tres sistemas de categorías considerados conjuntamente. Podemos plantearnos un sistema de categorías o tipo de conductas como variables de diseño –similares pero no iguales a las variables independientes– y otro u otros como variables de respuesta –podría aproximarse al símil de las variables dependientes–. Podemos someter a prueba diferentes modelos para ver si se ajustan a los datos observados acerca de la influencia de un sistema de categorías o de varios que expliquen el conjunto de los datos. Si no existe relación entre los sistemas de categorías los datos se ajustarían al modelo de independencia, per si existe relación entre los sistemas de categorías, tendríamos que someter a prueba

⁴ M^a Teresa Anguera diferencia los diferentes tipos de diseños utilizables en Metodología Observacional en base a la consideración de un doble polo (cfr., García, 1993c). El contínuum ideográfico-nomotético y el contínuum puntual-seguimiento. Así, se pueden determinar cuatro cuadrantes que delimitan los tipos de diseños utilizables. Los diseños del cuadrante I son los denominados *diseños diacrónicos* puesto que se trata de datos ideográficos y se realiza un seguimiento. Con datos diacrónicos y para la realización del análisis secuencial de retardos (ASR) se precisan al menos 30 datos y al menos al utilización del parámetro orden, aunque lo ideal es el parámetro duración. Los diseños II -ideográficos y puntuales- no serían admisibles puesto que no podemos comparar una conducta en un punto determinado con ningún punto. Los diseños III son muy utilizados en metodología observacional puesto que permiten analizar la conducta de un grupo de sujetos o de un conjunto de niveles de respuesta en un individuo -puntual y nomotético-. Los diseños del cuadrante III son los denominados *diseños sincrónicos* y en el caso presente son "simétricos" -no se busca causalidad sino simple relación- y pueden ser sometidos a análisis mediante el *log-lineal análisis* (cfr., CSS, 1991; Kennedy, 1992).

el modelo que mejor se ajusta a los datos: si los datos son explicados por dos sistemas de categorías y de qué manera o si son explicados por los tres sistemas y de qué manera. Este tipo de enfoque queda muy bien representado como diseño sincrónico y puede ser analizado, al no buscar causas entre unos sistemas de categorías y otros sino simplemente su relación, desde el análisis log-lineal.

Así pues, se aborda un doble enfoque, desde el análisis de patrones de conducta y vectorialización de la conducta considerando cada sistema de categorías por separado (ASR dentro de un diseño diacrónico) y desde el análisis de relaciones entre los sistemas de categorías sometiendo diversos modelos a ajuste (análisis log-lineal dentro de un diseño sincrónico).

METODOLOGÍA

Se siguen los pasos especificados para la aplicación de la metodología observacional, mediante el análisis secuencial de tiempos y de eventos. En este sentido Bakeman & Gottman (1986) distinguen tres pasos:

1º Desarrollo de esquemas de codificación en cada dominio estudiado. Se ejemplifican sistemas de categorías en la intención comunicativa, juego con objetos e imitación, de forma separada, con categorías ME & E. Dados que trabajamos con escalas nominales o categorización, esto hay que tenerlo presente para el análisis posterior.

2º Registros fiables de secuencias de conducta. Esto se realiza por medios electrónicos, con el Compulet 5. El registro de datos con sistemas ME & E se realiza con tiempos de inicio y fin.

3º La representación de datos observacionales. Se utilizarán dos tipos de representación o transformación de datos para el análisis:

Mediante las secuencias de tiempo, que considera el parámetro duración de la conducta, y que sería más elaborado. Ello permitiría responder a cómo utilizan su tiempo los A/D/N.

Mediante las secuencias de evento, que sólo considera el parámetro orden.

Estos tres pasos anteriores dan como resultado la descripción de la conducta, falta aún la explicación o elaboración de una teoría.

A la vez, dado que se registran conductas relativas a tres aspectos diferentes y por lo tanto, mediante tres sistemas de categorías. Se persigue el análisis de las coincidencias o no de las conductas relativas a los tres sistemas de categorías, lo que aportará información valiosa acerca de la importancia de cada sistema de categorías en el conjunto total de la conducta de los niños. Si podemos encontrar un modelo que se ajuste a los datos y que aporte diferencias significativas entre A, D y N., y si estas diferencias tienen que ver con la distinción TI vs. TM habremos contribuido a dilucidar aspectos relevantes del desarrollo de los niños autistas.

REGISTRO POR MEDIOS ELECTRONICOS: COMPULET 5

El registro de las sesiones de observación grabadas en vídeo, una vez establecidos los sistemas de categorías de conductas –intención comunicativa, juego con objetos e imitación– se está efectuando por medios electrónicos y en concreto usando el dispositivo Compulet 5.

El Compulet 5 es un instrumento diseñado por Letica -Scientific Instrument- para facilitar el registro observacional.

Se caracteriza por su pequeño tamaño (cabe en una mano dejando la otra libre para registrar pulsando las teclas respectivas), su autonomía (con baterías recargables que duran hasta 24 horas seguidas de funcionamiento), su versatilidad, pudiendo registrarse códigos sin necesidad de supuestos previos, sean 10 códigos (0 al 9), 20 códigos (0 al 19) ó 100 códigos (00 al 99), además mantener la información aunque se apague el instrumento o se acaben las baterías.

Compulet 5 dispone de un teclado de codificación y de un teclado de control. El teclado de control permite poner en marcha y detener el registro de datos activando o no el cronómetro interno, permite la corrección de datos introducidos, su traslado en ASCII a un ordenador para su posterior tratamiento estadístico. Los datos registrados incluyen el orden de categorías introducidas junto con el número de evento ocurrido y con tiempos de inicio y fin.

Es posible no sólo hallar frecuencias sino el orden y la duración, con lo cual se posibilita el análisis secuencial⁵.

Se puede saber el número de veces que se ha registrado el último código (de 1 a 65536).

Permite el registro de datos de forma continua, programada o por muestras de tiempo.

Su uso es muy sencillo, fiable y eficaz, con lo que se permite la mejora en el sistema de categorías respectivo.

ANÁLISIS DE DATOS: EL ANÁLISIS DE RETARDOS

Además de poder utilizar programas informáticos para abordar el análisis secuencial de retardos (con datos tipo I –secuenciales y evento-base: orden– y III –secuenciales y tiempo-base: duración–) como la transformación en lenguaje estándar del SDIS para su análisis posterior en el GSEQ de Bakeman y Quera (1992) que perfecciona considerablemente el ELAG de Bakeman (1983), parece de obligada aplicación si queremos explorar cuestiones secuenciales en datos observacionales.

Existen dos ramas en el ASR. La primera hace referencia a la extracción de patrones de conducta (cfr., Anguera, 1983; Sacket, 1980).

⁵ En metodología observacional se considera que existen cuatro tipos de datos y sólo cuatro tipos. Los datos pueden ser definidos en función de dos aspectos, o bien son secuenciales vs. concurrentes o bien se basan en evento base vs. tiempo base. Si se trata de datos secuenciales y basados en evento base tenemos los datos tipo I. Cuando los datos son concurrentes y se basan en eventos tenemos los datos tipo II. Los datos tipo III incluyen el tiempo base y el ser secuenciales. En cambio, si los datos son concurrentes y se basan en tiempo, son de tipo IV. Para el análisis secuencial se precisan datos I ó III, es decir que sean secuenciales. Podemos, no obstante transformar datos tipo II en I y datos tipo IV en III. Se consideran los datos tipo III los más perfectos.

Por otra parte, para que los datos puedan ser analizados, han de contener determinada información. Suponemos que los datos, al ser analizados, contienen la información *esencial de los registros*. Esto es posible mediante la *métrica del registro*, o si se quiere, utilizando parámetros determinados. Los tres parámetros básicos son, de menor a mayor complejidad e inclusión, *la frecuencia, el orden y la duración*. Para el análisis secuencial se precisa como mínimo el uso del parámetro orden. Igualmente, el uso de parámetros determinados facilita la obtención de la fiabilidad o el control de calidad de las observaciones (Anguera, 1991, 1993a,b).

Se pretende explorar la existencia de dependencia secuencial entre conductas intentando encontrar patrones de conducta, con lo que sintetiza o reduce la gran cantidad de datos observados. Se inicia el análisis con la hipótesis nula de la no existencia de secuencialidad eslabonada con más cohesión que la que se da por azar, es decir, una conducta (un criterio) no va antecedido (retardos) de manera sistemática por ninguna otra (retardos sucesivos hasta el máximo o lag max). Partiendo de las probabilidades condicionales u observadas (dependientes del orden de ocurrencia) y de las incondicionales o esperadas (dependientes de su frecuencia total en la sesión) se puede constatar en cada retardo si existen conductas excitatorias (en este caso las probabilidades condicionales han de superar a las incondicionales) con lo que se rechazaría la hipótesis nula obteniéndose un patrón de conducta eslabonada con lo que se pueden comparar estos patrones entre diferentes sesiones (evolución), *entre diferentes sujetos*, dentro de una misma sesión, entre diferentes conductas consideradas sucesivamente como criterio... (cfr., Bakeman & Gottman, 1989; Anguera, 1983).

El análisis de retardos permite el análisis secuencial de datos observacionales. Parece razonable explorar las posibilidades secuenciales frente a las tasas, probabilidades simples (proporción de eventos o proporción de tiempo) ó duraciones medias de eventos, que son de naturaleza no secuencial se proponen *las secuencias de evento (exige el orden) o de tiempo (exige además la duración)*.

Una de las quejas que hacen Bakeman y Gottman (1989) es que del total de la investigación psicológica sólo el 8% lo sea utilizando la metodología observacional y ello no está justificado por la naturaleza de los datos *más susceptibles si cabe de ser tratados en su naturalidad y en su fluir secuencial, aspectos que no se consideran desde otras metodologías como la experimental*.

Una segunda rama del ASR es el de la vectorialización del comportamiento. Es posible llegar a algún tipo de representación geométrica que incluya una red de relaciones complejas conectando todas las categorías (de un sistema de categorías) en conjunto. Es como la representación de un mapa completo. Esto es posible mediante la técnica de coordenadas polares. Partiendo de una conducta, considerada focal, se practican análisis prospectivos –al igual que en el análisis de patrones– junto con otros retrospectivos. Es decir, se puede saber qué cadena de conductas o qué conducta o conductas genera la conducta focal –perspectiva prospectiva y por qué conducta o conductas es generada la conducta focal perspectiva retrospectiva–. Se trata de encontrar las conductas que sean excitatorias e inhibitorias de la conducta focal. Una vez establecidos estos vectores, pueden ser representados en forma de coordenadas polares, en que el radio o módulo o longitud del vector indica fuerza o intensidad del vector en excitar o inhibir y el ángulo nos indica la dirección. Un análisis de este tipo ha sido desarrollado por Canal (1992) recientemente.

EL ANÁLISIS LOG-LINEAL

Podemos optar por considerar varios sistemas de categorías conjuntamente –pensemos que cada sistema de categorías por separado ha de ser ME & E– y analizar su relación, su influencia e interinfluencia. Esto posibilita un cuadro diferente del anterior (ASR) puesto que aporta una visión más global de toda la conducta de los niños observados en sus diversos aspectos –los tres sistemas de categorías utilizados aquí–.

Es posible extraer una especie de sofisticada tabla de frecuencias con diversos factores. Cada sistema de categorías puede considerarse como un factor o variables de diseño –en terminología del ANOVA sería la variable independiente– o como variables de respuesta –en terminología ANOVA sería la variable dependiente–. Podemos generar tantas tablas multifrecuencia como modelos queramos someter a prueba. El modelo que mejor se ajuste a los datos es el que mejor describe el cuadro global de relaciones entre los sistemas de categorías. El modelo de independencia o de hipótesis nula es el que postula ausencia de relación entre los factores y por lo tanto, las variables de respuesta no se verían afectadas. Si el modelo esperado es más complejo y se ajusta a los datos, suponemos que también se ajustan a los datos los modelos más sencillos o más próximos a los datos reales. El último modelo postulado sería el que coincidiera con los datos y que por lo tanto sabemos que se ajusta a los mismos.

El análisis log-lineal lo que hace es analizar las tablas de multifrecuencia a través de transformaciones logarítmicas con posibilidades muy superiores a las ofrecidas por la Chi cuadrado y en términos semejantes al ANOVA. Podemos considerar que diversas formas de realizar la tabulación de multifrecuencias reflejan varios efectos principales y de interacción que se conjuntan de forma *lineal* para acercarnos a los datos observados. Es posible establecer *ecuaciones log-lineales* para expresar las relaciones entre los factores en tablas de multifrecuencias (CSS, 1991).

Podemos poner a prueba la bondad de ajuste o la significación estadística de la desviación de las frecuencias observadas de las esperadas. Cada modelo representa una hipótesis. Por ejemplo., influye la imitación en la intención comunicativa o en el uso de objetos (efecto principal); o influye la imitación y el uso de objetos en la intención comunicativa. Esto habría que contrastarlo para las muestras de A, D y N.

El primer modelo es el de la independencia y el más alejado de los datos. No hay influencias ni asociaciones entre los tres sistemas de categorías. El último modelo es el de los datos observados y el que hay que probar. Entre ambos, se pueden desarrollar diversos modelos –por lo tanto diversas hipótesis– que permitirán poner a prueba su ajuste o no a los datos. Habrá que poner a prueba los diversos modelos, desde los más simples (p.ej., la imitación influye en la intención comunicativa) al más complejo (p.ej., interacción entre los sistemas de categorías de imitación x juego x intención comunicativa) hasta hallar el ajuste a los datos observados. El modelo que mejor coincida con los datos observados es el que posibilita contrastar la hipótesis propuesta. El modelo más apropiado sería aquel que incluyera el mínimo número de interacciones necesarias para el ajuste de los datos observados. No obstante, puede que otros modelos con menos interacciones sean útiles y puedan y deban ser analizados.

RESUMEN Y CONCLUSIÓN

El objetivo general que se persigue es la profundización de lo que consideramos el núcleo del problema autista y que en forma de hipótesis puede enunciarse como un déficit en el desarrollo de la TM frente a la no existencia de déficit en el desarrollo de la TI. El objetivo específico es el someter a prueba esta hipótesis mediante la aplicación del análisis secuencial en la observación del desarrollo autista. Esto se está realizando usando la metodología observacional. La metodología observacional parte, como elemento nuclear, del desarrollo de sistemas de categorías que sean mutuamente excluyen-

tes y exhaustivas (ME & E), a partir de los cuales se aplica la métrica del registro o el uso de parámetros concretos –en nuestro caso, la duración–, controlando la calidad de los datos –fiabilidad de los registros– para proceder al análisis e interpretación de los mismos.

Ello parece especialmente pertinente en niveles de desarrollo iniciales como los autistas. Se estudian tres muestras, una de diez niños normales (N), otra de diez niños deficientes (D) y otra de diez niños autistas (A) emparejados en cuanto a su nivel de desarrollo. Se registran en grabaciones en vídeo de media hora, siguiendo un guión (cfr., García, 1992a), las conductas manifestadas por los niños. Sobre estas grabaciones se procede al registro de los datos mediante el desarrollo de tres sistemas de categorías ME & E, sobre la intención comunicativa, la imitación y el juego con objetos.

El registro de las categorías de conductas de las grabaciones se está efectuando con medios electrónicos con el instrumento Compulet 5, que da tiempos de inicio y fin con lo que podemos extraer el parámetro duración de las conductas. Esto parece especialmente interesante para la observación y estudio del desarrollo de los niños autistas.

A los datos brutos (en forma de duración) se les aplicará el ASR y el análisis log-lineal. Ambos tipos de análisis permiten explorar nuevas vías en el estudio del desarrollo de los niños autistas y aportar datos relevantes, tanto en la evaluación y diagnóstico como en la intervención, puesto que puede determinarse patrones de conducta o de coordenadas polares que pueden modificarse o reflejar el efecto de ciertas intervenciones al modo de una radiografía sencilla de la conducta (caso del ASR) o que permite detectar asociaciones e interacciones entre niveles de conducta diferentes, lo que puede ayudar a entender determinados efectos del tratamiento o incluso sugerirse determinadas estrategias (caso del análisis log-lineal).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ABRAHAMSEN, E. P. & MITCHELL, J. R. (1990): *Communication and sensorimotor functioning in children with autism*. Journal of Autism and Developmental Disorders, 20,75-85.
- ANGUERA, M. T. (1983): *Manual de prácticas de la observación*. Trillas. México.
- ANGUERA, M. T. (1985a): *Metodología de la observación en las ciencias humanas*. Cátedra. Madrid.
- ANGUERA, M. T. (1985b): *Investigación naturalista: Planteamiento a partir de la metodología observacional*. Reunión Anual de la "Societat Catalana de Recerca i Terapia del Comportament" Mesa Redonda de Investigación Básica. Sitges: Junio.
- ANGUERA, M. T. (1985c): *La observabilidad en Psicología: Problemática e implicaciones*. III Congreso de Teoría y Metodología de las Ciencias. (Mesa Redonda: Problemas y métodos de las ciencias psicológicas). Gijón: Asturias.
- ANGUERA, M. T. (1986a): *Niveles descriptivos en metodología observacional*. Apuntes de Psicología, 16,29-32.
- ANGUERA, M. T. (1986b): *Investigación cualitativa*. Educar. 10, 23-50.
- ANGUERA, M. T. (1986c): *The problems of data reduction as important issue for comparing some steps of environments in transition*. 9th International Conference of IAPS (International Association for the Study of People and Their Physical Surroundings). Haifa, Israel: July.
- ANGUERA, M. T. (1986d): *Los métodos de observación en psicología ambiental*. En F. J. BURLLO & J. I. ARAGONÉS (Eds.): *Introducción a la psicología ambiental*. (pp.359-363). Alianza Editorial. Madrid.

- ANGUERA, M. T. (1986e): *Observación. Enciclopedia Temática de Educación Especial*. (pp.467-483). Cepe. Madrid.
- ANGUERA, M. T. (1987b): *La observación (I): Problemas metodológicos*. En R. F. BALLESTEROS & J. A. I. CARROBLES (Eds.): *Evaluación conductual. Metodología y Aplicaciones*. 278-314. Pirámide. Madrid.
- ANGUERA, M. T. (1987c): *La observación (II): Situaciones naturales y de laboratorio*. En R.F.Ballesteros & J.A.I.Carrobles (Eds.): *Evaluación conductual. Metodología y Aplicaciones*. 320-348. Pirámide. Madrid.
- ANGUERA, M. T. (1988a): *Observación en la escuela*. Graó. Barcelona.
- ANGUERA, M. T. (1988b): *Observación de conductas*. En G.Sastre & M.Moreno (Eds.): *Enciclopedia Práctica de Pedagogía. vol.I*. 349-358. Planeta.Barcelona.
- ANGUERA, M. T. (1989a): *Metodología observacional*. En J.Arnau; M.T.Anguera; J.Gómez (Eds.): *Metodología de investigación en Psicología*. Servicio de Publicaciones de la Universidad. Murcia.
- ANGUERA, M. T. (1989b). *Proceso de categorización*. En M. T. ANGUERA; J. BEHAR; A. BLANCO; M. V. CARRERAS; V. QUERA; C. RIBA & M. SÁNCHEZ POVEDANO (Eds.): *Investigación naturalista*. Barcelona:P.P.U. (Colección "Avances metodológicos en Psicología").
- ANGUERA, M. T. (1991, 1993a, y 1993c): *Metodología observacional en la investigación psicológica, vol. I; vol. II; vol. III*. PPU. Barcelona.
- ATTWOOD, A.; FRITH, U. y HERMELIN, B. (1988): *The understanding and use of interpersonal gestures by autistic and Down's syndrome children*. Journal of Autism and Developmental Disorders. , 18,241-257.
- BALTAXE, C. A. (1977): *Pragmatic deficits in the language of autistic adolescents*. Journal of Pediatric Psychology., 2,176-180.
- BAKEMAN, R. (1983): *Computing lag sequential statistics: The ELAG program*. Behavior Research Methods & Instruments, 15 (5), 530-535.
- BAKEMAN, R. & GOTTMAN, J. M. (1989): *Observación de la interacción: Introducción al análisis secuencial*. Morata Madrid. (Orig. inglés, 1986)
- BAKEMAN, R. & QUERA, V. (1992). *Program abstracts/algorithms. SDIS: A sequential data interchange standard*. Behavior Research Methods, Instruments & Computers. 24 (4), 554-559.
- BARON-COHEN, S. (1987): *Autism and symbolic play*. British Journal of Developmental Psychology, 5,139-148.
- BARON-COHEN, S. (1988a): *Social and pragmatic deficits in autism: Cognitive or affective?* Journal of Autism and Developmental Disorders. 18,379-402.
- BARON-COHEN, S. (1988b): *An assessment of violence in a young man with Asperger's syndrome*. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 29,351-360.
- BARON-COHEN, S. (1989a): *Perceptual role taking and protodeclarative pointing in autism*. British Journal of Developmental Psychology. 7,113-127.
- BARON-COHEN, S. (1989b): *Joint-attention deficits in autism: Towards a cognitive analysis*. Development and Psychopathology, 1,185-189.
- BARON-COHEN, S. (1991a): *Precursors to a theory of mind: Understanding attention in others*. En A.White (Ed.): *Natural Theories of Mind*. Basil Blackwell. Oxford.
- BARON-COHEN, S.; LESLIE, A. M. y FRITH, U. (1985): *Does the autistic child have a "theory of mind"?* Cognition. 21,37-46.
- BARON-COHEN, S.; Leslie, A. M. y FRITH, U. (1986). *Mechanical, behavioral and intentional understanding of picture stories in autistic children*. British Journal of Developmental Psychology, 4,113-125.
- BATES, E.; BENIGNI, L.; CAMAIONI, L.; BRETHERTON, I.; VOLTERRA, V.; CARLSON, V.; CARPEN, K. & ROSSER, M. (1979). *The emergence of symbols. Cognition and Communication in Infancy*. Academic Press. New York.
- BATES, E.; CAMAIONI, L. y VOLTERRA, V. (1975). *The acquisition of performatives prior to speech*. Merrill-Palmer Quarterly, 21,205-226.

- BATES, E.; THAL, D.; WHIRESELL, K.; FENSON, L. y OAKES, L. (1989): *Integrating language and gesture in infancy* 25(6),1004-1079.
- BLANCO, A. (1989): *Fiabilidad y generalización de la observación conductual*. Anuario de Psicología, 43,5-32.
- BRETHERTON, I. (1984) (Ed.): *Symbolic Play. The development of social understanding*. Academic Press. London.
- BRUNET, O. y LÉZINE, I. (1971): *BL-Escala par medir el desarrollo psicomotor de la primera infancia*. MEPSA. Madrid.
- CANAL, R. (1992): *Los problemas en comunicación preverbal de los niños autistas*. Conferencia. Salamanca: Universidad Pontificia de Salamanca.
- CCS: *Statistica. Complete Statistical System*. Tulsa: StatSoft. (1991).
- CUNNINGHAM, M. A. (1968): *A comparison of the language of psychotic and nonpsychotic children who are mentally retarded*. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 9,229-244.
- CURCIO, F. (1978): *Sensoriomotor functioning and communication in mute autistic children*. Journal of Autism and Childhood Schizophrenia, 8,281-292.
- FRITH, U. (1989a): *Autism: Explaining the enigma*. Blackwell. Oxford.
- FRITH, U. (1989b): *A new look at language and communication in autism*. British Journal of Disorders of Communication, 24,123-150.
- FUENTES, M^a. J. & FERNÁNDEZ, P. (1993): *Estudio microanalítico de los cursos de acción cooperativos y competitivos en niños y adolescentes*. Infancia y Aprendizaje, 62-63, 3-18.
- GARCÍA S., J. N. (1981): *Análisis de un método de evaluación del lenguaje con niños autistas*. Actas del I Congreso Nacional de Autismo. Bergondo, La Coruña, pp.199-222.
- GARCÍA S., J. N. (1982): *Análisis de un método de evaluación del lenguaje con niños normales*. XII Congreso Nacional y I Iberoamericano de Logopedia y Foniatría. Castellón: AELFA.
- GARCÍA S., J. N. (1984a): *Evaluación psicológica de niños autistas y otros sujetos afines*. Siglo Cero, (93),51-60.
- GARCÍA S., J. N. (1984b): *Medida del nivel de autismo*. Siglo Cero, (96),42-50.
- GARCÍA S., J. N. (1986a): *Métodos de evaluación del juego simbólico*. Siglo Cero, (107),35-46.
- GARCÍA S., J. N. (1986b): *Imitación y lenguaje en niños autistas*. Actas del IV Congreso Nacional de Autismo. Valladolid: 19-22 Nov. Editado: Valladolid: Exmo.Ayuntamiento. Vol.I. pp.49-106. 1990.
- GARCÍA S., J. N. (1987): *Cognición y comunicación en niños autistas*. Siglo Cero, (114),30-34.
- GARCÍA S., J. N. (1990a): *Manual de psicopedagogía escolar para profesores*. Escuela Española Madrid. (cfr., Anexos)
- GARCÍA S., J. N. (1990b): *La intención comunicativa: evaluación y desarrollo*. Seminario de Psicología Evolutiva y de la Educación. Uned. Madrid 14-15 dic.
- GARCÍA S., J. N. (1990c): *Imitación y Autismo*. Siglo Cero, (130),42-54.
- GARCÍA S., J. N. (1991a): *Evaluación y desarrollo de la intención comunicativa: Un estudio comparativo*. III Congreso de Evaluación Psicológica. Barcelona: Facultad de Psicología. 25-28 sept., pp. 172.
- GARCÍA S., J. N. (1991b): *Intervención psicoeducativa y juego simbólico: Estudio observacional*. I Congreso Internacional de Psicología y Educación: Intervención Psicoeducativa. Madrid: INEF, 21-23 nov., pp.155.
- GARCÍA S., J. N. (1992a): *Estructura simbólica y patología de la comunicación. Desarrollo cognitivo y de la intención comunicativa en autistas en comparación con deficientes no autistas y normales*. Kadmos. Salamanca.
- GARCÍA S., J. N. (1992b): *La imitación y el juego simbólico: Evaluación y Desarrollo*. Promolibro. Valencia.
- GARCÍA S., J. N. (1992c): *Autismo*. Promolibro. Valencia.
- GARCÍA S., J. N. (1992d): *La intención comunicativa: Evaluación y Desarrollo*. Promolibro. Valencia.

- GARCÍA S., J. N. (1993): *Un estudio comparativo-observacional del desarrollo cognitivo-sensoriomotor en autistas, deficientes y normales*. En F. VICENTE (Ed.): *Psicología de la Educación y del Desarrollo*. vol.1. pp. 247-251. Cáceres: UNEX. (Actas del II Congreso INFAD, 1992 e).
- GARCÍA S., J. N. (1992f): *A comparative observational study of imitation in autistics, retarded and normal children*. I Conference for Socio-Cultural Research. Madrid: 15-18 sept.
- GARCÍA S., J. N. (1993a): *Estudio comparativo entre autistas, deficientes y normales mediante el uso de entrevistas*. Actas del III Congreso INFAD. León: Universidad de León. 5-7 mayo a. pp. 107-108.
- GARCÍA S., J. N. (1993b): *Aplicación del análisis secuencial en la observación del desarrollo*. Actas III Congreso INFAD. León: Universidad de León. 7-7 mayo pp.108-109.
- GARCÍA S., J. N. (1993c): *Introducción al desarrollo del conocimiento*. Oikos-Tau. Barcelona
- GARCÍA S., J. N. *¿Son específicos los trastornos cognitivos-sensoriomotores observados en los autistas?* Enviado a Infancia y Aprendizaje. (a)
- GARCÍA S., J. N. *La intención comunicativa en autistas no verbales: un estudio observacional*. Enviado a Revista de Psicología General y Aplicada. (b)
- GARCÍA S., J. N. & ALONSO, J. C. (1985): *Método de evaluación psicoeducacional*. Revista Científico Pedagógica (1), 16-180.
- GÓMEZ, J. C.; PHILLIPS, W. & LAÁ, V. (1993): *Protoimperativos y atención conjunta: ¿Usan los niños autistas la mirada para pedir cosas?* VII Congreso Nacional de Autismo. Salamanca: AETAPI/Universidad de Salamanca. 24-27 nov.
- GÓMEZ, J. C.; SARRIÁ, E. & TAMARIT, J. (1993): *The comparative study of early communication and theories of mind: ontogeny, phylogeny, and pathology*. En S. BARON-COHEN, H. TAGER-FLUSBERG & D. COHEN (Eds.): *Understanding other minds: perspectives from autism*. Oxford University Press. Oxford.
- HOBSON, R. P. (1986a): *The autistic child's appraisal of expressions of emotion*. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 27,321-342.
- HOBSON, R. P. (1983b): *The autistic child's appraisal of expressions of emotion: a further study*. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 27,671-680.
- IRWIN, M. y BUSHNELL, M. (1984): *La observación del niño. Estrategias para su estudio*. Narcea. Madrid.
- JACOB, T. & LEONARD, K. (1992): *Sequential analysis of marital interactions involving alcoholic, depressed, and nondistressed men*. Journal of Abnormal Psychology. 101 (4), 647-656.
- KENNEDY, J. (1992): *Analyzing qualitative data. An introduction to log-lin analysis*. Praeger. New York.
- LESLIE, A. M. y FRITH, U. (1988): *Autistic children's understanding of seeing, knowing, and believing*. British Journal of Developmental Psychology, 6,315-324.
- LORD, C. (1985): *Autism and the comprehension of language*. En E.Schopler & G.B.Mesibov (Eds.): *Communication problems in autism*. pp. 257-282. Plenum Press. New York.
- LORD, C. y MAGILL, J. (1989): *Methodological and theoretical issues in studying peer-directed behavior*. En G. DAWSON (Eds.): *Autism: New perspectives on diagnosis, nature and treatment*. pp.326-345. Guilford Press. New York.
- LORD, C. y O'NEILL, P. (1983): *Language and communication needs of adolescents with autism*. En E. SCHOPLER y G. MESIBOV (Eds.): *Autism in adolescents and adults*. Plenum. New York.
- LOVELAND, K. & LANDRY, S. (1986): *Joint attention and language in autism and developmental language delay*. Journal of Autism and Developmental Disorders, 16, 335-349.
- MAYOR, M. A.; CANAL, R.; SANZ, T.; CRESPO, M. & PÉREZ, Y. (1993): *Estudio de la transferencia/generalización de gestos comunicativos en niños autistas*. Actas del VII Congreso Nacional de Autismo. Salamanca: AETAPI/Universidad de Salamanca. 24-27 nov.
- MORÁN, G.; DUMAS, J. E. & SYMONS, D. K. (1992): *Approaches to sequential analysis and the description of contingency in behavioral interaction*. Behavioral Assessment, 14, 65-92.

- MORGAN, S. B.; CUTRER, P. S.; COPLIN, J. W. y RODRIGUE, J. R. (1989). *Do autistic children differ from retarded and normal children in Piagetian Sensoriomotor Functioning?* Journal of Child Psychology and Psychiatry, 30,857-864.
- MUNDY, P. y SIGMAN, M. (1989a): *The theoretical implications of joint-attention deficits in autism.* Development and Psychopathology, 1,173-183.
- MUNDY, P. y SIGMAN, M. (1989b): *Specifying the nature of the social impairment in autism.* En G.Dawson (Ed.), *Autism. Nature, diagnosis, and treatment.* (pp. 3-21). The Guilford Press. New York.
- MUNDY, P.; SIGMAN, M.; UNGERE, J. y SHERMAN, T. (1986): *Defining the social deficits in autism: The contribution of nonverbal communication measures.* Journal of Child Psychology and Psychiatry, 27,657-669.
- MUNDY, P.; SIGMAN, M.; UNGERER, J. y SHERMAN, T. (1987): *Nonverbal communication and play correlates of language development in autistic children.* Journal of Autism and Developmental Disorders, 17,349-364.
- ODOM, S. L. & OGAWA, I. (1992): *Direct observation of young children's social interaction with peers: a review of methodology.* Behavioral Assessment, 14, 407-441.
- PAUL, R. (1987): *Communication in autism.* En D. J. COHEN; A. DONELLAN y PAUL, R. (Eds.): *Handbook of autism and pervasive development disorders.* Wiley. New York.
- PERNER, J.; FRITH, U.; LESLIE, A. M. y LEEKAM, S. R. (1989): *Exploration of the autistic child's theory of mind: knowledge, belief, and communication.* Child Development, 60,689-700.
- PERNER, J.; LEEKAM, S. R. y WIMMER, H. (1987): *Three-year olds difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit.* British Journal of Developmental Psychology, 5,125-137.
- PREMACK, D. y PREMACK, A. J. (1988): *¿Cree el antropoide que el ser humano tiene intenciones?* En: *La mente del simio.* cp.3:pp.65-85. Debate. Madrid. (orig. 1983).
- PRIZANT, B. M. (1983): *Language acquisition and communicative behavior in autism: toward an understanding of the "whole" of it.* Journal of Speech and Hearing Disorders, 48,296-307.
- PRIZANT, B. M. (1984): *Assessment and intervention of communicative problems in children with autism.* Communicative Disorders, 9,127-142.
- RIGUET, C. B.; TAYLOR, N. D.; BENAROYA, S. y KLEIN, L. S. (1981): *Symbolic play in autistic, Down's, and normal children of equivalent mental age.* Journal of Autism and Developmental Disorders, 11(4), 439-448.
- RIVIÈRE, A.(1991): *Objetos con mente.* Alianza. Madrid.
- RIVIÈRE, A. (1993a): *Sobre Objetos con mente: reflexiones para un debate.* Anuario de Psicología, 56 (1), 49-75.
- RIVIÈRE, A. (1993b): *Las multitudes de la mente.* Anuario de Psicología, 56 (1), 112-144.
- SACKET, G.P.(1980): *Lag Sequential Analysis as a Data Reduction Technique in Social Interaction Research.* En D. SAWIN (Ed.). *Psychosocial Risks in Infant Environment Transactions.* Brunner/Mazel, Inc., New York.
- SCHOPLER, E. & MESIBOV, G. B. (1985) (Eds.): *Communication problems in autism.* Plenum Press. New York.
- SCHOPLER, E. y MESIBOV, G. B. (1988) (Eds.): *Diagnosis and Assessment in Autism.* Plenum Press. New York.
- SCHULER, A. L.; FLETCHER, E. C. y DAVIS-WELSH, J. D. (1977): *Language development in child autism: A case study. Paper presented at the Meeting of the American Speech and Hearing Association.* Chicago.
- SHULTZ, T. R. (1988): *Assessing intention: A computational model.* En J. W. ASTINGTON; P. L. HARRIS; D. R. OLSON (Eds.). *Developing Theories of Mind.* (pp. 341-367). Cambridge University Press. Cambridge.
- SIGMAN, M.; MUNDY, P.; SHERMAN, T. y UNGERER, J. (1986): *Social interactions of autistic, mentally retarded, and normal children and their caregivers.* Journal of Child Psychology and Psychiatry, 27,647-656.
- SPERBER, D. y WILSON, D. (1986): *Relevance: Communication and Cognition.* Blackwell. Oxford.

- TAGER-FLUSBERG, H. (1981): *On the nature of linguistic functioning in early infantile autism*. Journal of Autism and Developmental Disorders, 11,45-56.
- TAGER-FLUSBERG, H.(1989): *A psycholinguistic perspective on language development in the autistic child*. En G. DAWSON (Ed.), *Autism: New directions on diagnosis, nature and treatment*. Guilford Press. New York.
- UNGERER, J. A. (1989): *The early development of autistic children. Implications for defining primary deficits*. En G. DAWSON (Ed.), *Autism. Nature, diagnosis, and treatment*. (pp. 75-91). The Guilford Press. new York.
- UNGERER, J. A. y SIGMAN, M. (1981): *Symbolic play and language comprehension in autistic children*. Journal of the American Academy of Child Psychiatry, 20(2),318-337.
- WACHS, T. D. y CHAN, A. (1986): *Specificity of environmental action, as seen in environmental correlates of infants' communication performance*. Child Development, 57,1464-1474.
- WAINWRIGHT-SHARP, J. A. & BRYSON, S. E. (1993): *Visual orienting deficits in high-functioning people with autism*. Journal of Autism and Developmental Disorders, 23 (1), 1-13.
- WETHERBY, A. M. (1986). *Ontogeny of communicative functions in autism*. Journal of Autism and Developmental Disorders, 16,295-316.
- WETHERBY, A. M. y PRIZANT, B. M. (1989): *The expression of communicative intent: Assessment guidelines*. Seminars in Speech and Language, 10,77-91.
- WING, L. (1988a): *The continuum of autistic characteristics*. En E. SCHOPLER & G. B. MESIBOV (Eds.): *Diagnosis and Assessment in Autism*. pp. 91-110. Plenum Press. New York.
- WING, L. (1988b). *The autistic continuum*. En L.WINGT (Ed.), *Aspects of Autism: Biological Research*. Gaskell and Royal College of Psychiatrists. London.
- WING, L.; GOULD, J.; YEATES, S. R. (1977): Brierley, M. *Symbolic play in severely mentally retarded and in autistic children*. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 18,167-178.
- WULFF, S. B. (1985): *The symbolic and object play of children with autism: A review*. Journal of Autism and Developmental Disorders, 15,139-148.