

Influencia de la imitación y la comprensión en la adquisición del lenguaje en niños deficientes: *dos experimentos basados en un diseño de líneas de base múltiple y control concurrente.*

Carmen Basil y
María José del Río

Universidad de Barcelona

Este trabajo consiste en dos experimentos relacionados con algunos aspectos de la adquisición y desarrollo del pre-lenguaje y primeras etapas del lenguaje funcional, tanto comprensivo como expresivo.

Desde el punto de vista metodológico nos hemos basado en los principios del Análisis Experimental del Comportamiento (AEC) y Modificación de Conducta. Como instrumento básico hemos partido del programa de Louise R. Kent «*Language Acquisition Program for the Retarded or Multiply Impaired*», previamente adaptado al castellano por las autoras de este estudio.

Los sujetos fueron seis niños deficientes no-verbales, de edades comprendidas entre tres y cinco años.

Hemos usado un diseño experimental de líneas de base múltiples y control concurrente.

Los resultados de este trabajo han confirmado en gran parte la hipótesis según la cual la imitación vocal y el lenguaje comprensivo son dos repertorios básicos para el desarrollo del lenguaje expresivo.

Las técnicas de enseñanza utilizadas se ha mostrado altamente eficaces.

El programa adaptado de L. R. Kent ha demostrado ser un instrumento válido para la enseñanza de diversos aspectos del lenguaje en cuanto que genera un alto grado de generalización de las respuestas aprendidas.

La técnica de control experimental concurrente parece ser una buena alternativa en aquellos casos en que se plantea un diseño experimental intrasujeto y no resulta conveniente utilizar una reversión de las contingencias experimentales.

1. INTRODUCCION

Uno de los requisitos básicos que ha de cumplir un miembro de nuestra sociedad para desarrollarse íntegramente consiste en poseer las bases para utilizar el lenguaje como un sistema de comunicación adecuado. Nos interesa, pues, constatar que la carencia o los trastornos graves del lenguaje colocan al individuo que los padece en una situación de extrema inferioridad respecto a los demás miembros de su comunidad. Esta es la razón por la cual consideramos importante el estudio e investigación de aquellas disciplinas que, de alguna manera, contribuyen a remediar las alteraciones del lenguaje.

La Psicología es una de estas disciplinas y, dentro de ella, determinadas escuelas se han mostrado especialmente fructíferas a la hora de encontrar soluciones a los problemas del lenguaje. Nos referimos a las aportaciones llevadas a cabo partiendo de enfoques experimentales (Sapon, 1966, 1969; Lovaas, 1968; Guess, 1968, 1969; Sloane y McAulay, 1978; Euddehagen, 1971; Gray, 1968, 1970, 1973, entre otros.), aportaciones que resultan muy esperanzadoras por su sistematización, operatividad y eficacia.

El objetivo general de este trabajo se centra en el estudio de la influencia que la imitación vocálica y el lenguaje comprensivo ejercen sobre el desarrollo del lenguaje productivo.

Para lograr este objetivo diseñamos dos experimentos, utilizando como instrumento básico el programa de L. R. Kent «Language Acquisition Program for the Retarded or Multiply Impaired» (Kent, 1974), para la implantación de lenguaje en niños deficientes.

La realización de estos experimentos nos permitió también obtener algunos datos empíricos sobre la utilidad de un programa como el mencionado, previamente adapta-

do por las autoras del trabajo al catalán y al castellano. El programa de Kent está destinado a niños con retraso grave del lenguaje o con trastornos sensoriales específicos. Consta de tres secciones: sección preverbal, sección verbal receptiva y sección verbal productiva. Cada sección se divide en varias fases y estas, a su vez, en pasos. El programa consta en total de 52 pasos, cada uno caracterizado por tres números, de los cuales el primero indica la sección, el segundo la fase y el tercero el paso.

La *sección preverbal* incluye diversos pasos destinados a la implantación de repertorios de atención e imitación motora, imprescindibles para las secciones posteriores del programa.

La *sección verbal receptiva* persigue como objetivo principal que la conducta motora del sujeto responda al control de estímulos verbales. Incluye respuestas de identificación (el niño debe discriminar diversos objetos, relaciones de posesión y espaciales, algunos colores, tamaños y cantidades nombrados por el terapeuta). También debe seguir instrucciones del terapeuta (acciones representadas por un verbo que implican diversos movimientos del niño, así como acciones representadas por un verbo más nombre y que implican la utilización de diversos objetos). En esta etapa no se pretende que el niño produzca lenguaje, sino que lo comprenda.

La *sección verbal productiva* está diseñada para enseñar al niño diversas respuestas vocales mediante las cuales pueda nombrar objetos, describir situaciones y formar peticiones sencillas. Estos aspectos del lenguaje productivo quedarían incluidos en las categorías descritas por Skinner como «mands» y «tacts» (Skinner, 1957).

En la mayoría de los pasos se requieren del niño respuestas de una sola palabra (holofrases) y progresivamente se van introduciendo frases de dos palabras (nombre más nombre, nombre más verbo y nombre más

adjetivo). El contenido de esta sección correspondería a los estadios 0, 1 y 2 descritos por Brown (1973).

Hemos utilizado un diseño experimental con control concurrente (Ribes, 1976). El uso de este tipo de control es muy reciente en la literatura actual y su uso en nuestro país es casi nulo. Pensamos, por tanto, que el diseño experimental en sí tiene un cierto interés y aportará datos a la solución del control experimental intrasujeto, en los casos en los que la reversión de contingencias no resulta aconsejable.

2. EXPERIMENTO 1

En el experimento 1 se pretende evaluar los siguientes aspectos de la adquisición del lenguaje productivo:

La influencia de la imitación vocálica sobre la adquisición del lenguaje productivo. Los aspectos concretos de lenguaje productivo cuyas variaciones se observan, después de haber enseñado imitación vocálica, son:

- Lenguaje productivo equivalente a la imitación.
- Lenguaje productivo no equivalente.
- Lenguaje productivo en ambiente familiar.

Generalización del lenguaje productivo. En concreto se observa, después de enseñar un repertorio mínimo de palabras funcionales, la forma en que este repertorio se generaliza:

- A otros ítems no enseñados (generalización dentro de una misma clase de respuestas).
- En otro ambiente diferente, el familiar (generalización de estímulos).

El aprendizaje de determinados pasos del programa, es decir, la utilidad del programa de L. R. Kent para enseñar determinados repertorios lingüísticos.

2.1. MATERIALES Y METODOS

2.11. Sujetos.

Los sujetos son tres niños, de cuatro años (suj. 1), tres años y tres meses (suj. 2) y tres

años y siete meses (suj. 3), con cocientes intelectuales, C. I., de 60,83 y 60 respectivamente.

En la selección de sujetos se tuvo en cuenta el nivel comportamental inicial, es decir, las Líneas de Base (LDB) de los repertorios de lenguaje productivo, comprensivo e imitación vocálica, definidos operativamente en base al programa. Según esto, los sujetos obtenían menos de un 30 por 100 en los pasos correspondientes a imitación y lenguaje productivo (ver cuadro 5 LDB A1), y por el contrario presentaban niveles altos en los pasos de lenguaje comprensivo, superiores al 80 por 100.

La historia clínica y familiar de los sujetos nos confirma que los tres niños habían acudido a la consulta psiquiátrica a causa de la ausencia de lenguaje productivo, si bien la familia estimaba en los tres casos que el nivel de comprensión era «bueno». Cada sujeto emite unas ocho palabras, o aproximaciones, funcionales.

2.12. Materiales.

Las sesiones se desarrollaron a nivel individual, en el Laboratorio Operante, sala desprovista de estimulación accesoria que puede interferir con las tareas a realizar. Una mesa, dos sillas y diversos materiales didácticos en forma de objetos y dibujos relevantes al programa son todo el material necesario. La habitación está provista de un espejo de una sola cara y de un sistema de Video Tape para facilitar las observaciones o registros.

El refuerzo se proporcionó mediante un dispensador de fichas accionado por un pedal. Las fichas se intercambiaban por diversos juegos o se usaban en aparatos que proporcionan música, cine o golosinas.

2.13. Procedimientos.

Técnicas de implantación.—Se sigue el procedimiento marcado en el programa. En cada paso se aplica un Test Inicial (TI) para determinar el nivel basal. Si se cumple el criterio establecido se da el paso por sabido, si no se cumple se pasa a la Etapa de Implantación, en la que se enseña el paso al sujeto. Por último, cuando se supone que el paso está aprendido, se pasa un Test

Final (TF), exacto al TI y si se cumple el criterio se da el paso por sabido.

Criterio.—Cada paso tiene establecido un criterio que el sujeto debe alcanzar antes de empezar otros pasos. Aunque existen algunas variaciones el criterio estándar es el del 90 por 100 de respuestas correctas, habiendo presentado dos veces cada ítem.

Control experimental.—Hemos empleado un control de Línea de Base Concurrente (Ribes Iñesta, 1976), que nos permite valorar si los cambios producidos en las variables dependientes se deben a las manipulaciones que efectuamos en la variable independiente, sin necesidad de usar reversión de las condiciones experimentales.

Criterios de inteligibilidad.—Dado que no se persigue en esta etapa de lenguaje la perfección articulatoria, determinamos unos criterios que nos permitieran clasificar una respuesta verbal como inteligible. Estos criterios son: a) diferenciación de cualquier otra vocalización, b) constancia para designar siempre un mismo objeto, acción, persona, etc., c) comprensible en contexto pa-

ra cualquier miembro de la comunidad lingüística del niño.

Registro.—Todas las sesiones fueron registradas mediante un sencillo procedimiento de papel y lápiz, por el propio experimentador. Periódicamente se contrastan estos registros con los de otros observadores o registros del Video Tape.

2.14. *Diseño Experimental.*

El experimento se ha desarrollado en dos Fases (A y B) y cada una de ellas consta de tres Etapas: Etapa LDB-1, Etapa de operación experimental y Etapa LDB-2.

Fase A: *Implantación de imitación vocálica.*

Etapa LDB-A-1: Se toman las LDB de los pasos correspondientes a:

- a) Imitación vocálica (paso 3.10). Ver cuadro 1.
- b) Lenguaje productivo equivalente a la imitación (pasos 2.21, 3.11 y 3.23). Ver cuadro 2.
- c) Lenguaje productivo no equivalente (expansión de vocabulario receptivo no enseñado). (Ver cuadro 3.)

CUADRO 1
Paso 3.10. Imitación vocálica

Se requiere que el niño imite las siguientes palabras:			
boca	coche	nariz	pelota
bota	luz	ojo	pito
caja	mano	oreja	puerta
gorro	mesa	peine	silla
lápiz	muñeco	pelo	suelo
Criterio = 50 por 100.			

CUADRO 2
Pasos del lenguaje productivo equivalentes topográficamente a la imitación vocálica. El sujeto responde a la pregunta «¿Qué es esto?»

Paso 3.22. Nombrar partes del cuerpo	Paso 3.22. Nombrar objetos	Paso 3.23. Nombrar partes de la habitación
boca	bota	caja
mano	coche	mesa
nariz	gorro	luz
ojo	lápiz	puerta
oreja	muñeco	silla
pelo	peine	suelo
	pelota	
	piloto	

CUADRO 3

Lenguaje productivo, no equivalente a la imitación y no enseñado directamente. El sujeto responde a la pregunta «¿Qué es esto?»

Lenguaje Productivo no equivalente y no enseñado

cara	abrigo	dado	gato
dientes	calcetín(es)	casa	plato
dedo	botón	cepillo	taza
pierna	agua	jabón	tenedor
carra	caramelo	moto	cuchara
sillón	pan	papel	cuchillo
pared	leche	libro	
vestido	sopa	tele	

d) Idem, apartado b), en ambiente familiar.

e) Conducta Control Concurrente (subtest manipulativo del WPPSI «Block Design»).

Etapa A-operación experimental: Se enseña imitación vocálica, paso 3.10, hasta obtener el criterio de 50 por 100 establecido en el programa.

Etapa LDB-A-2: Se toman las mismas LDB de la etapa LDB-A-1.

Fase B: *Implantación de lenguaje productivo.*

Etapa LDB-B-1: Se toma como punto de partida el nivel basal obtenido por los sujetos en la última etapa anterior, LDB-A-2.

Etapa-B-operación experimental: Se enseñan tres pasos de lenguaje productivo (3.21, 3.22 y 3.23) hasta alcanzar el criterio establecido en 90 por 100.

Etapa LDB-B-2: Se vuelven a tomar las LDB de las etapas anteriores excepto la del paso 3.10.

Duración.—Las sesiones tenían una duración de 20 minutos y una frecuencia de tres veces por semana aproximadamente.

2.2. RESULTADOS

Fase A.—Durante el establecimiento inicial de las LDB los sujetos 1 y 3 obtienen un 10 por 100 de respuestas correctas en el paso de Imitación vocálica, y el sujeto 2 un 25 por 100.

En los tres pasos productivos, equivalentes a la imitación, las líneas de base oscilan entre un 0 por 100 de respuestas correctas,

en el caso del sujeto 3, y el 50 por 100 obtenido por el sujeto 2, en el paso 3.23. Las medidas de los pasos equivalentes productivo son de 15 por 100 para el sujeto 1; 33 por 100 para el sujeto 2 y de 0 por 100 para el sujeto 3.

Los resultados son similares en el caso de lenguaje productivo no equivalente.

Cuando se mide lenguaje productivo, en ambiente familiar, se obtiene un 15 por 100 de respuestas correctas para los sujetos 1 y 2, y un 0 por 100 para el sujeto 3.

En la conducta elegida como control concurrente todos los sujetos obtienen un 5 por 100.

Los resultados de esta etapa están expuestos en el cuadro 4, columna A1.

Implantación del paso 3.10, Imitación vocálica. El sujeto 1 invirtió 30 sesiones, el sujeto 2 empleó 10 y el sujeto 3, 30 sesiones; alcanzando criterios de 57 por 100, 70 por 100 y 55 por 100 respectivamente.

Línea de Base A2. En la columna A2, del cuadro 1, se observa que el lenguaje productivo, medio en los pasos 3.21, 3.22 y 3.23, han sufrido una alteración después de que el sujeto ha aprendido imitación vocálica. Así, el sujeto 1, que anteriormente obtenía una media de 15 por 100 en estos pasos, obtiene ahora una media de 52 por 100 con puntuaciones directas de 50 por 100, 50 por 100 y 58 por 100. El sujeto 2 pasa de una media de 30 por 100 a 74 por 100, con porcentajes de 66, 75 y 83 para cada caso.

El sujeto 3, con medias de 0 anteriormente, obtiene ahora una media y puntuación en cada paso de 50 por 100.

CUADRO 4

Cuadro general de resultados, expresados en tantos por ciento de respuestas correctas

Sujetos		Implantación Imitación V.														
		LDB A1			A			LDB A2								
		1	2	3	1	2	3	1	2	3						
Imitación V.	3.10	10%	25%	10%	Sesiones 30 10 40			57%	70%	55%						
Len. Product.	3.21	33%	16%	0%				50%	66%	50%				100%	100%	100%
Equivalente	3.22	12%	25%	0%				50%	75%	50%				87%	100%	100%
	3.23	0%	50%	0%				58%	83%	50%				100%	100%	91%
⌘ tres pasos L. Pro. (anteriores)		15%	30%	0%				52%	74%	50%				96%	100%	97%
Len. Product. No-Equivalente		9%	26%	0%				34%	46%	7%				64%	100%	97%
L. Pro. Amb. Familiar		15%	15%	0%				37%	82%	40%				92%	87%	100%
Control Concurrente		5%	5%	5%				5%	10%	5%				10%	5%	15%
								LDB B1			B			LDB B2		
											Implantación L. productivo					

Las diferencias entre las líneas de base del lenguaje productivo equivalente a la imitación, antes y después de enseñar imitación vocálica, son significativas a nivel estadístico. Prueba de Student-Fisher, «t» ($t = 12'15$; $g.l. = 2$; $p < 0'005$).

Si observamos ahora los cambios habidos en el lenguaje productivo no-equivalente, vemos que el sujeto 1 obtiene un 34 por 100 de respuestas correctas, frente al 9 por 100 anterior. El sujeto 2 obtiene un 46 por 100, frente al 26 por ciento anterior, y el sujeto 3 obtiene el 7 por 100, frente al 0 por 100 anterior.

En ambiente familiar también observamos variaciones, el sujeto 1 ha pasado a un 37 por 100 de respuestas correctas, el sujeto 2 a un 82 por 100 y el sujeto 3 a un 40 por 100.

Por su parte, el control concurrente apenas varía, como puede observarse en el cuadro 1.

La figura 1 resume estos datos para cada sujeto.

Fase B.—Las LDB de la Etapa B1 coinciden, como puede verse en el cuadro 1 con la etapa anterior, LDB A2.

Implantación de tres pasos de lenguaje productivo. El sujeto 1 emplea un total de 36 sesiones para alcanzar el criterio establecido, que en este caso ha de ser el 90 por 100, o de 11-12; este sujeto alcanza una media de 96 por 100 en los tres pasos. El sujeto 2 emplea 14 sesiones con una media de 100 por ciento.

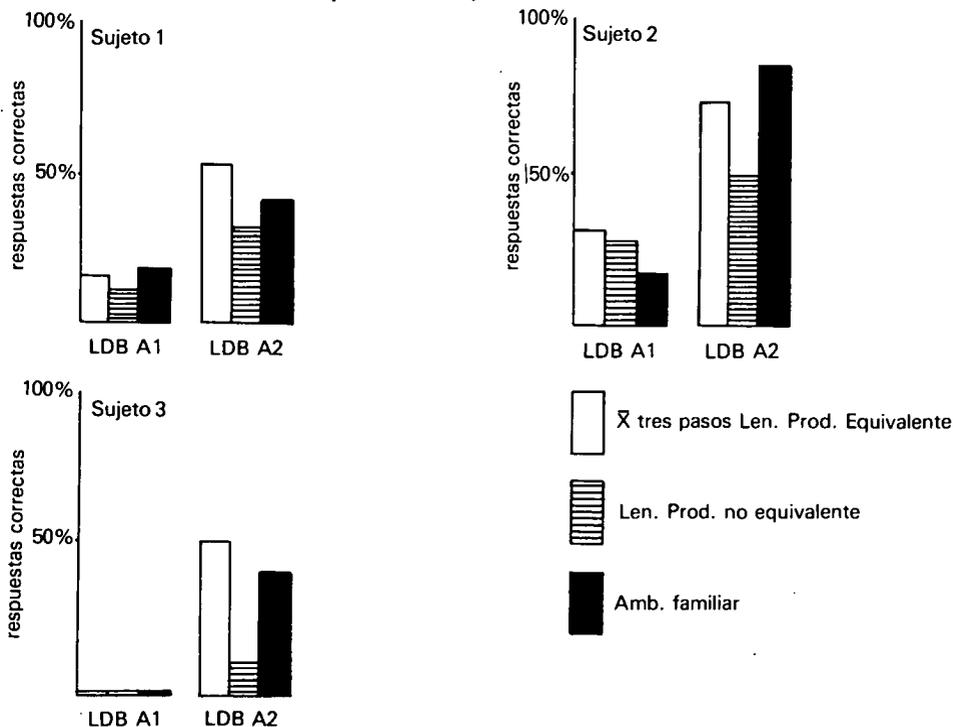
El sujeto 3 emplea 29 sesiones con una media de 97 por 100 de respuestas correctas en los tres pasos.

LDB D2. Medimos ahora los cambios habidos en los pasos no enseñados directamente, ver columna B2 del cuadro 1 y comparar con la columna B1. Observamos que todas las LDB han aumentado. El sujeto 1 obtiene un 64 por 100, el sujeto 2 un 74 por 100 y el sujeto 3 un 30 por ciento.

En ambiente natural los sujetos responden ahora correctamente un 92 por 100, un 87 por 100 y un 100 por 100 de las veces respectivamente.

FIGURA 1

Fase A. Variaciones del lenguaje productivo para cada sujeto después de implantar imitación



El control experimental concurrente varía de la siguiente manera: el sujeto 1 obtiene un 10 por 100, el sujeto 2 un 5 por 100 y el sujeto 3 un 5 por 100. La Figura 2 muestra las variaciones sufridas por el lenguaje productivo afectado por la operación experimental, resumidas en las medias de los tres pasos enseñados, y las mínimas variaciones experimentadas durante el mismo período por la conducta control concurrente.

Los resultados globales de la Fase B están expuestos en la Figura 3 especificados para cada sujeto.

El total de tiempo empleado para las dos fases del experimento ha sido el siguiente:

Sujeto 1: 9 meses (8 lectivos)

Sujeto 2: 5 meses

Sujeto 3: 11 meses (9 lectivos)

Es interesante señalar que los padres informan, al final del proceso, que los niños utilizan en casa un número tan amplio de palabras funcionales y aproximaciones inteligibles que no pueden contabilizarse. Recuérdese al respecto, que al iniciar el experimento los sujetos decían un promedio de 8 palabras funcionales.

FIGURA 2
Fase B. Implantación len. productivo. Variación control concurrente

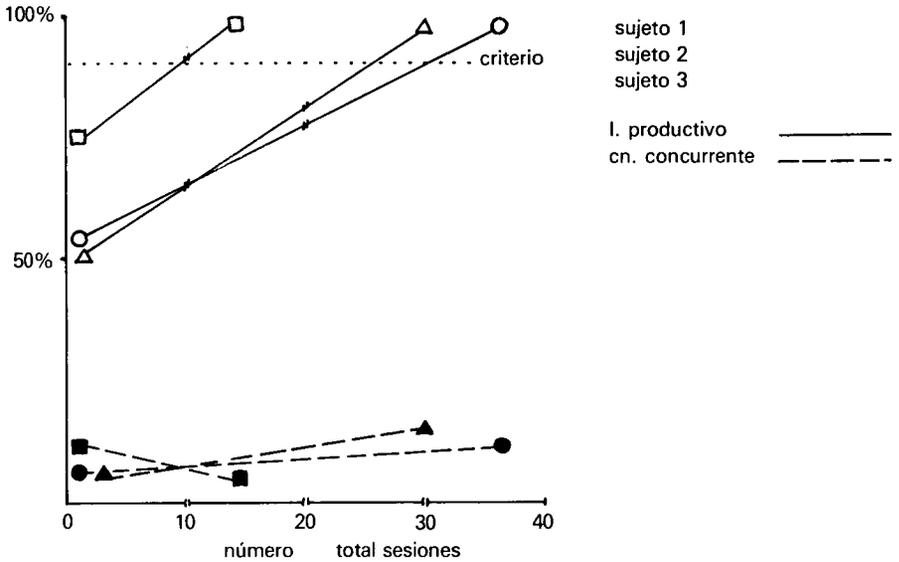
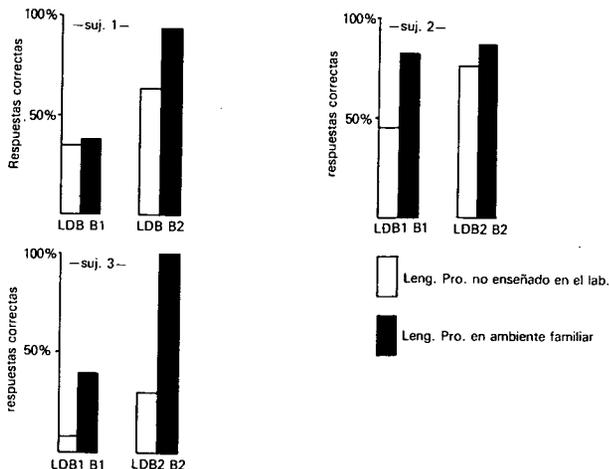


FIGURA 3
Fase B. Generalización del lenguaje productivo



2.3. DISCUSION

Pensamos que la influencia favorable de la imitación vocálica sobre la adquisición de repertorios productivos, *cuando existe comprensión*, ha quedado de manifiesto, pues en todos los casos de este estudio se produjeron variaciones positivas en el repertorio productivo de los sujetos, después de haberles enseñado a imitar. Evidentemente, donde se produce un cambio mayor es en los ítems topográficamente iguales a los imitados. Este dato es importante pues indica que una vez aprendida una respuesta, aún por imitación, es más sencillo que pase a depender de controles ambientales adecuados.

En resumen, los resultados de la Fase A parecen indicar que enseñar a un niño con retraso grave de lenguaje a imitar un número reducido de palabras tiene como consecuencia: a) que una parte importante de estas palabras pasan «espontáneamente» a ser usadas en contexto; b) que se incorporan al repertorio productivo otras palabras nuevas, no enseñadas por imitación; c) que lo expuesto en a) es cierto también para el ambiente natural del niño.

En la Fase B, los resultados parecen indicar que al adquirir un repertorio mínimo de lenguaje productivo se produce una notable generalización a otras respuestas de la misma clase que no han sido enseñadas directamente. Quiere esto decir que enseñar, por procedimientos muy sistemáticos, un número reducido de palabras funcionales a un niño, deficiente en este caso, comporta no una enseñanza puntual y mecánica de palabras, sino la puerta abierta a una expansión natural del lenguaje, favorecida y mantenida por el ambiente natural del niño.

También en lenguaje productivo se observa una generalización notable al ambiente natural.

Respecto al programa en sí, hay que hacer constar antes que nada su eficacia. Los cambios más significativos se han producido en las variables netamente afectadas por la implantación directa y sistematizada. Por otra parte, el manejo del programa nos demuestra que el paso 3.10 tiene ciertos

problemas de estructura y se configura como un paso atípico dentro del programa. La exagerada duración que exige para cumplir el criterio nos indica que es un paso a subdividir y, probablemente, a modificar.

Por último, pensamos que las variaciones insignificantes y contradictorias sufridas por el control concurrente nos permiten descartar el mero paso del tiempo como posible responsable, junto con el azar, de las variaciones sufridas por las demás variables.

3. EXPERIMENTO 2

El experimento dos trata de evaluar las siguientes cuestiones:

- a) el aprendizaje de una serie de pasos del programa de Kent correspondientes a la sección de lenguaje receptivo (pasos experimentales).
- b) La generalización dentro de una misma clase de respuestas. Consiste en medir hasta qué punto el aprendizaje de los pasos experimentales aumenta el porcentaje de respuestas correctas en ítems de la misma categoría, pero con distinto contenido específico.
- c) La influencia de la adquisición de lenguaje comprensivo sobre el nivel de lenguaje expresivo. Se pretende evaluar si la enseñanza de los pasos experimentales (sección de lenguaje receptivo) comporta un aumento en el porcentaje de respuestas correctas en ítems paralelos correspondientes a la sección de lenguaje productivo.
- d) La generalización de las conductas aprendidas en el laboratorio operante a la situación familiar. Se valorará a partir de que la enseñanza de los ítems del programa en el laboratorio operante tenga como consecuencia un aumento automático de respuestas correctas a estos mismos ítems, presentados por la madre, en el ambiente familiar.
- e) El uso del control concurrente permitirá evaluar si los cambios ocurridos pueden atribuirse en cada caso a la operación experimental realizada (enseñanza de los pasos experimen-

tales), descartando la influencia del azar o del mero paso del tiempo.

La respuesta a estas cuestiones aportará también información relevante sobre la validez del propio programa, puesto que éste carecería prácticamente de utilidad si los aprendizajes del niño quedaran reducidos únicamente a los ítems directamente enseñados.

Por último, en relación a la fiabilidad tanto del programa como del propio experimento, analizaremos la consistencia de los resultados entre los tres sujetos, así como entre tres pasos del programa aplicados a un mismo sujeto.

3.1. MATERIALES Y METODOS

3.11. *Sujetos,*

Los sujetos son dos niños y una niña de cinco años (sujeto 1), cinco años (sujeto 2) y tres años, tres meses (sujeto 3), con coeficientes intelectuales, según la prueba de Terman Merrill, de 58, 39 y 69 respectivamente. En los tres casos el idioma familiar es el castellano.

La selección de estos sujetos se realizó en función de su línea de base conductual en los pasos del programa de Kent que iban a formar parte del diseño experimental. La condición exigida fue un nivel de comprensión del lenguaje bajo, aunque no nulo. Condición que se concretó en un porcentaje inferior al 30 por 100 de aciertos en la LDB inicial correspondiente a los pasos experimentales y un porcentaje superior al 30 por 100 en los pasos que la autora del programa define como previos a los anteriores.

El nivel de lenguaje expresivo, medido asimismo en base al programa y a efectos de control, fue muy bajo para los tres sujetos, no rebasando en ningún caso el 33 por 100 de aciertos en las LDB correspondientes.

3.12. *Materiales.*

Los mismos que en el Experimento 1.

3.13. *Procedimiento.*

El mismo que en el Experimento 1.

3.14. *Diseño experimental.*

Se desarrolla en dos fases:

Fase A: *Exploración y adquisición de pasos previos.* Consiste en una exploración general de los sujetos y en la posterior implantación de los comportamientos prerequisites (pasos previos) para el aprendizaje de los pasos experimentales. Con ello se pretende que el punto de partida de los tres sujetos al iniciar la Fase B del experimento sea lo más homogéneo posible.

La Fase A consta de las siguientes etapas:

Etapas 1: Aplicación de las pruebas de Terman Merrill, Borel Maisonny y exploración fonética.

Etapas 2: LDB inicial de a) pasos receptivos que el programa señala como previos para la adquisición de los pasos experimentales, b) pasos productivos básicos del programa a efectos de control y c) pasos experimentales.

Etapas 3: Implantación de los pasos receptivos previos hasta alcanzar el criterio requerido.

Etapas 4: Test de retención de los pasos enseñados para comprobar que el aprendizaje de los mismos se ha consolidado.

Fase B: *Experimentación.* La fase experimental consta de tres etapas:

Etapas 1: LDB inicial de cinco componentes:

- a) LDB 1 de los ítems del paso experimental en el laboratorio operante. Los ítems concretos de cada LDB se especifican en el cuadro 5.
- b) LDB 1 de los ítems distintos, pero de la misma categoría que los anteriores.
- c) LDB 1 de ítems paralelos a los experimentales, pero correspondientes a la sección de lenguaje productivo.
- d) LDB 1 de los ítems del paso experimental en el ambiente familiar.
- e) LDB 1 de la conducta motora seleccionada como control concurrente.

Etapas 2: Implantación de los ítems del paso experimental en el laboratorio operante hasta cumplir el criterio requerido por el programa.

Etapas 3: Línea de Base Final (LDB 2) de los cinco componentes antes citados, con el fin de observar las alteraciones sufridas tan-

CUADRO 5
Relación de los ítems correspondientes a cada LDB

— Experimento 2.31.

LDB (a) «Señala tu...»

«Señala la... del muñeco»

(boca, cara, dientes, mano, nariz, ojos, orejas, pelo).

LDB (b) «Señala tu...»

«Señala la... del muñeco»

(cabeza, pie, brazo).

LDB (c) ¿De quién es esta...? R/ «mía o nombre del sujeto» «muñeco»

— las mismas partes del cuerpo que en (a) —.

LDB (d) Los mismos ítems que en (a) en el ambiente familiar.

LDB (e) Subtest del WPPSI titulado «Block Design».

— Experimento 2.32

LDB (a) «Pon... dentro de la caja».

«Pon... encima de la mesa».

«Pon... debajo de la mesa».

«Pon... encima de la silla».

«Pon... debajo de la silla».

«Pon... en el suelo».

(Bota, coche, gorro, lápiz, muñeco, peine, pelota, pito.)

LDB (b) «Pon... dentro de la bolsa»

«Pon... encima de la tele».

«Pon... debajo de la tele».

«Pon... en la papelera».

(Moto, papel, gato, avión.)

LDB (c) «¿Qué hay dentro de la caja?»

R/«Bota», «coche», «gorro», «lápiz»,
«muñeco», «peine», «pelota» o «pito».

«¿Qué hay encima de la mesa?»

«¿Qué hay encima de la silla?»

«¿Qué hay en el suelo?»

LDB (d) Los mismos ítems que en (a).

LDB (e) Subtest del WPPSI titulado «Picture Completion».

— Experimento 2.33

LDB (a) «Dame el gorro y el abrigo» y viceversa.

«Dame el zapato y el calcetín» y viceversa.

«Dame el peine y el cepillo» y viceversa.

(En presencia de tres objetos.)

LDB (b) «Dame el papel y el lápiz» y viceversa.

«Dame el pan y el chocolate» y viceversa.

«Dame el libro y las gafas» y viceversa.

(En presencia de tres objetos.)

LDB (c) «¿Qué hay dentro de la caja?»

R/«gorro y abrigo»
«zapato y calcetín»
«peine y cepillo».

LDB (d) Los mismos ítems que en (a).

LDB (e) Subtest del WPPSI titulado «Animal House».

to por las conductas directamente enseñadas (a), como por las otras (b, c, d y e).

El paso experimental seleccionado para los tres sujetos fue el paso 2.33 del programa de Kent, que consiste en «Dar dos objetos relacionados, bajo control verbal». El sujeto 1 realizó, además, el mismo experimento con los pasos 2.31 «Discriminar posesión, partes del cuerpo» y 2.32 «Colocar objetos en distintas parte de la habitación, relaciones espaciales», del citado programa.

Las sesiones tenían una duración aproximada de 20 minutos y se realizaron con una frecuencia de tres veces por semana.

3.2. RESULTADOS

Los resultados obtenidos por los tres sujetos en la Fase Experimental (Fase B) se detallan en el cuadro 6.

CUADRO 6

Experimentos	Etapas		2-Implantación	3-LDB ₂ % R +	N.º Total sesiones
	1 - L D B ₁ % R +				
2.31 a) paso experimental b) receptivo c) productivo (3.31) d) familia e) control concurrente	4 5 4 4 0 4 5 4 2		7 ses. 96%	94 78 89 58 50	17
2.32 a) paso experimental b) receptivo c) productivo (3.32) d) familia e) control concurrente	4 4 6 1 2 5 3 9 5 0		5 ses. 100%	94 94 83 61 55	10
2.33 a) paso experimental b) receptivo c) productivo (3.31) d) familia e) control concurrente	6 4 4 0 5 5 3 3		4 ses. 95%	100 89 83 100 20	12
2.33 a) paso experimental b) receptivo c) productivo (3.42) d) familia e) control concurrente	1 7 6 0 0 2 2 2 0		9 ses. 90%	94 83 22 72 20	17
2.33 a) paso experimental b) receptivo c) productivo (3.31) d) familia e) control concurrente	0 0 0 0 1 3		4 ses. 100%	100 71 0 88 6	10

3.21. *Aprendizaje de los pasos experimentales.*

Después de diversas sesiones de implantación, siguiendo las técnicas ya descritas, todos los sujetos han alcanzado el criterio requerido por el programa para considerar adquiridas las conductas correspondientes. (cuadro 6 y figura 4.)

Una prueba «t» (Student-Fisher) comparando la medias del número de respuestas correctas en las LDB 1 y 2 de los tres sujetos en el paso experimental 2.33 ha puesto de manifiesto la existencia de una diferencia

muy significativa entre ellas ($t = 11'6$, g.d.l. = 2, $p < 0'001$).

El número de sesiones necesarias para adquirir cada paso no parece tener relación con el porcentaje de respuestas correctas obtenidas en el test inicial (LDB 1) del mismo.

3.22. *Generalización dentro de una misma clase de respuestas.*

Una vez aprendidos los pasos experimentales, el porcentaje de respuestas correctas en ítems receptivos parecidos, ítems que no han sido enseñados, ha aumentado en todos los casos (cuadro 6 y figura 5).

FIGURA 4

Aprendizaje de los pasos experimentales. A la izquierda, pasos 2.31, 2.32 y 2.33 en el suj. 1. A la derecha, paso 2.33 en los suj. 1, 2 y 3.

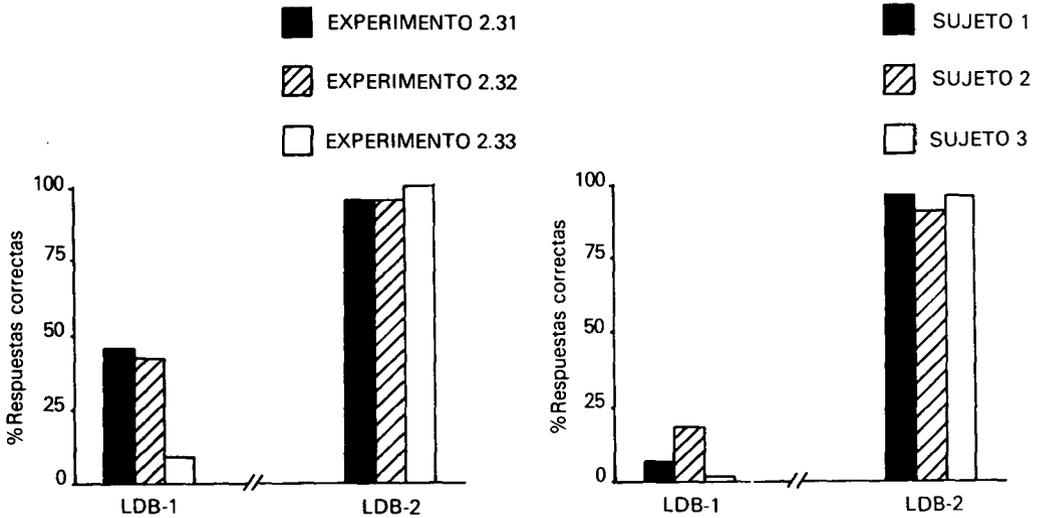
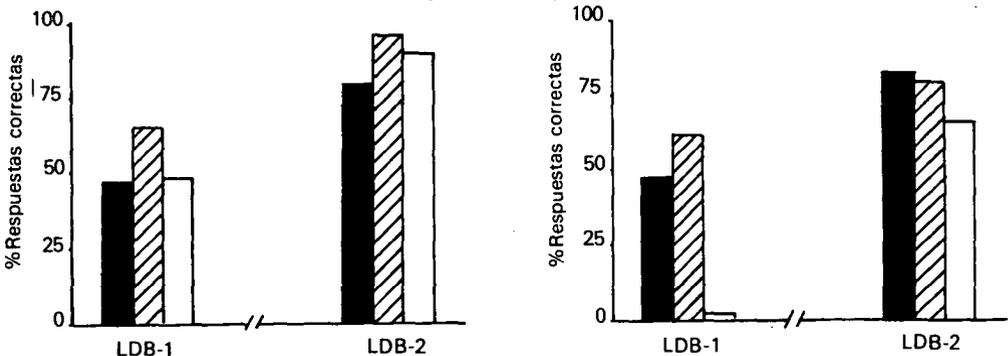


FIGURA 5

Generalización dentro de la misma clase de respuestas. A la izquierda, resultados de los ítems receptivos no enseñados en los experimentos 2.31, 2.32 y 2.33 del suj.1. A la derecha, resultados correspondientes al exp. 2.33 en los sujetos 1, 2 y 3.



Una prueba «t» (Student-Fisher) comparando las medias del número de respuestas correctas en las LDB 1 y 2 de los tres sujetos en los ítems receptivos no enseñados ha puesto de manifiesto la existencia de diferencias significativas ($t = 3$ g.d.l. = 2 p (un sentido) $< 0'05$).

3.23. *Influencia del lenguaje comprensivo sobre el lenguaje expresivo.*

El aprendizaje de una serie de ítems a nivel comprensivo se ha traducido, en casi todos los casos, en un aumento en el porcentaje de respuestas correctas en los ítems correspondientes a nivel expresivo (cuadro 6 y figura 6).

aumenten las respuestas correctas, sino sólo las aproximaciones o, dicho de otro modo, disminuyan las respuestas negativas o nulas.

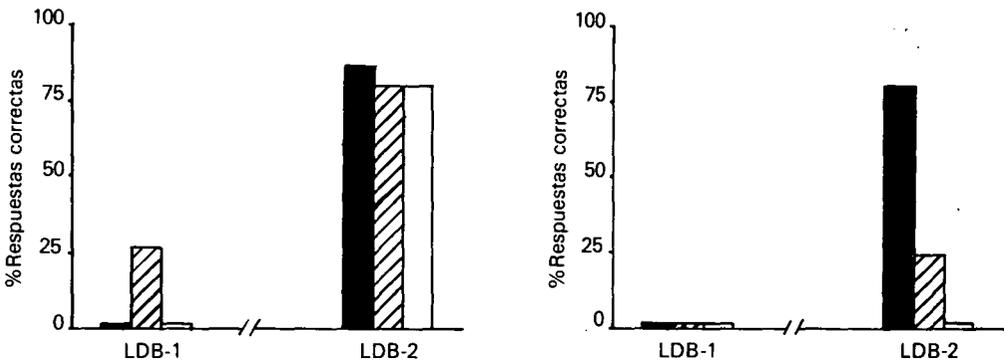
La prueba «t» comparando las respuestas correctas de los tres sujetos entre las dos LDB no resulta significativa. Sin embargo, la prueba «t» comparando el número de respuestas negativas o nulas entre las dos LDB sí pone de manifiesto la experiencia de una disminución significativa ($t = 3'66$, g.d.l. = 2, p. (un sentido) $< 0'05$).

3.24. *Generalización de las respuestas a la situación familiar.*

En todos los casos, el aprendizaje de una serie de ítems en el Laboratorio operante se

FIGURA 6

Influencia de la adquisición de lenguaje comprensivo sobre el lenguaje expresivo. A la izquierda, pasos 3.31, 3.32 y 3.42, para el sujeto 1. A la derecha, paso 3.42 para los sujetos 1, 2 y 3.



La única excepción se ha dado en el sujeto 3, cuyo porcentaje de respuestas correctas no ha variado entre las dos LDB. Sin embargo, sí ha variado el tipo de respuestas de este sujeto, puesto que en la LDB 1 respondía a dos objetos con una sola palabra y en la LDB 2 producía ya dos palabras bien diferenciadas. Estas palabras no cumplían los criterios de inteligibilidad previamente estipulados y por ello no se pudieron computar como respuestas correctas. Así pues, vemos que en todos los sujetos ha habido una influencia del aprendizaje de ítems receptivos sobre las respuestas a nivel de lenguaje productivo, aunque en el sujeto 3 no

ha traducido en un aumento de las respuestas correctas a los mismos ítems presentados por la madre en el ambiente familiar (cuadro 6 y figura 7).

La prueba «t» comparando las LDB 1 y 2 pone de manifiesto la existencia de diferencias significativas ($t = 4'4$, g.d.l. = 2, p $< 0'05$).

3.25. *Control concurrente.*

El porcentaje de respuestas correctas en las conductas del WIPPSI tomadas como control experimental concurrente, tal como se había previsto, han variado muy poco de

la LDB 1 a la 2. Además, estas variaciones, cuando se han presentado, han consistido a veces en un aumento y a veces en una disminución, lo cual hace suponer, y la prueba estadística lo confirma, que ha sido debidas al azar (cuadro 6, figura 8).

La prueba «t» no pone de manifiesto ninguna diferencia significativa ente las dos LDB para el control concurrente ($t = 0'5$, g.d. 1. = 2, p no sig.).

3.3. DISCUSION

Los resultados obtenidos en los cinco experimentos realizados (cuadro 6) han de-

mostrado que la aplicación del tratamiento experimental —enseñanza de los pasos experimentales en el laboratorio operante— no sólo comporta la adquisición de los ítems de dichos pasos, sino que también afecta el nivel de competencia en ítems parecidos a nivel comprensivo, en los ítems correspondientes a nivel expresivo, y en los mismo ítems presentados en una situación distinta a aquella en que fueron enseñados. El hecho de que la operación experimental haya acarreado cambios significativos en todos los componentes de la LDB, excepto en el control concurrente permite descartar que sea el azar o el paso del tiempo el responsable de estos cambios.

FIGURA 7

Generalización de las conductas aprendidas en el lab. ope., a la situación familiar. A la izquierda, pasos 2.31, 2.32 y 2.33 presentados por la madre en el suj. 1. A la derecha, paso 2.33 presentado por la madre en los sujetos 1, 2 y 3.

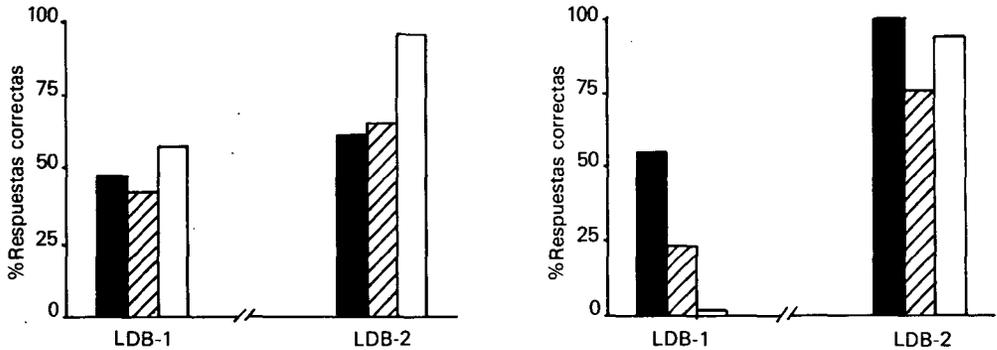
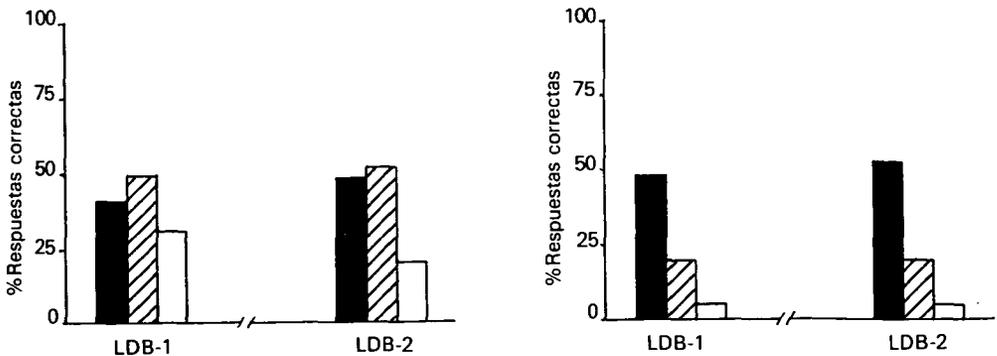


FIGURA 8

A la izquierda Control Concurrente de los exp. 2.31, 2.32 y 2.33 para el suj. 1. A la derecha, C. C. del exp. 2.33, para los sujetos 1, 2 y 3.



Analizando con más detalle los resultados cabe destacar, en primer lugar, que las técnicas de implantación usadas para la adquisición de los pasos previos y experimentales se han mostrado eficaces en todos los casos. El hecho de que el número de sesiones necesarias para alcanzar el criterio en cada caso no haya variado, al menos de forma exclusiva, en función del porcentaje de respuestas correctas obtenidas en el test inicial del mismo, podría explicarse de acuerdo con dos factores. El primero sería la intervención de características individuales de los sujetos, tales como el C. I., la historia anterior de aprendizaje, etc. El segundo tendría que ver con la dificultad de los ítems. Ha resultado evidente que no todos los ítems incluidos en un paso ofrecen la misma dificultad y algunos han resultado especialmente complicados para todos los sujetos. Este hecho hace aconsejable la revisión y modificación de los mismos en el problema adaptado.

Una consideración aparte merece el componente (c) de la LDB, es decir, la influencia del lenguaje receptivo sobre el productivo. Cabe destacar, primero, que en este aspecto se han registrado las mayores diferencias individuales, desde el enorme incremento de lenguaje producido observado en el sujeto 1, hasta el sujeto 3, que sólo ha logrado un incremento de respuestas aproximadas, por debajo de los criterios de inteligibilidad estipulados.

Otro aspecto interesante a discutir es el mecanismo por el cual se ha producido esta influencia del lenguaje receptivo sobre el productivo. Como hipótesis de trabajo, consideramos que son dos los factores básicos para la aparición del lenguaje productivo, a saber: la existencia de lenguaje receptivo y de imitación vocálica. En nuestro caso, sólo hemos modificado directamente el lenguaje receptivo y hemos observado que aún así el nivel de lenguaje productivo mejoraba. En este sentido se ha observado que en muchos casos los sujetos, a la vez que ejecutaban la acción correspondiente al control verbal presentado tendían a repetir con mayor o menor perfección dicho control verbal. Puesto que la ejecución de la instrucción verbal iba seguida de reforzamiento, la verbalización simultánea también se veía

afectada por el mismo, lo cual pudo producir un reforzamiento «casual» o «arbitrario» de respuestas imitativas vocálicas. Este reforzamiento habría de repercutir, sin duda, en favor del incremento de respuestas productivas funcionales, correctas o aproximadas. Este fenómeno indicaría también que el tratamiento experimental ha podido favorecer en los sujetos la aparición de *lenguaje directivo*, lenguaje que aparece primero a nivel audible para convertirse más tarde en encubierto o internalizado. La función directiva del lenguaje ha sido ampliamente descrita por Luria y sus colaboradores (Luria, 1959, 1966) y se considera uno de los fenómenos indispensables para el correcto desarrollo intelectual y social de un individuo.

Por último, el hecho de que el aprendizaje de algunos pasos del programa no se haya limitado a la adquisición por parte de los sujetos de los ítems estrictos de cada uno, sino que haya repercutido en una mejora de las respuestas a otros niveles, dice mucho en favor de la validez y utilidad de dicho programa. Así mismo, la concordancia de los resultados del trabajo, tanto entre los tres sujetos como entre los tres pasos ensayados con un mismo sujeto abunda en la fiabilidad de los resultados.

4. CONCLUSION

Los resultados de este trabajo han confirmado en gran medida la hipótesis de trabajo, según la cual la imitación vocálica y el lenguaje comprensivo son dos repertorios básicos para el desarrollo del lenguaje productivo.

El programa adaptado de L. R. Kent y las técnicas sistemáticas utilizadas, han demostrado ser instrumentos útiles para la enseñanza de diversos aspectos del lenguaje, por cuanto producen o facilitan una generalización aceptable. El programa en sí debe ser modificado en algunos de sus contenidos específicos.

La técnica de control concurrente experimental, parece ser una buena alternativa en aquellos casos en que el diseño experimental intrasujeto no permite la reversión de las condiciones experimentales.

Bibliografía

- BROWN, R. *A first language, The early stages*. Londres, George Allen y Unwin Ltd., 1973.
- BUDDENHAGEN, R. G. *Establishing vocal verbalizations in mute mongoloid children*. Illinois, Research Press, 1971.
- GRAY, B. B. y FYGETAKIS, L. «Mediated language adquisition for Disphasic childre», *Behav. Research and Therapy*, 1968, Vol. 6, 263-280, 1963.
- GRAY, B. B. «Language acquisition through programmed instructuion», en Robert M. Bradfield (ed.). *Behavior Modification*, Dimensions Publishing, 1970.
- GRAY, B. B. y RYAN, B. *A language program for the Nonlanguage child*. Illinois, Research Press, 1973.
- GUESS, D. A. et al. «An experimental analysis of linguistic development: the productive use of the plural morpheme», *JABA*, 1, 297-307, 1968.
- GUESS, D. A. «A functional analysis of receptive language and productive speech: acquisition of the plural morpheme», *JABA*, 2, 55-64, 1969.
- KENT, L. R. *Language acquisition program for the severely reatarded*, Illinois, Research Press, 1974.
- LOVAAS, O. I. «A program for the establishment of speech in psychotic children», en Sloane and McAulay (eds.) *Operant procedures in remedial speech and language training*, N. Y., Houghton and Miffling Co. 1968.
- LURIA, A. «The directive function of speech in development, a discussion» *Word*, 15, 325-340, 1959.
- LURIA, A. *El papel del lenguaje en el desarrollo del comportamiento*, Buenos Aires, Ediciones Asociadas, 1966.
- RIBES IÑESTA, E. *Técnicas de modificación de conducta*, México, Trillas, 1976.
- SAPON, S. M. «Shaping productive verbal behavior in a non-speaking child: a case report», *Monograb Series in Lan. and Lin.*, 19. 1966.
- SAPON, S. M. «Operant procedures in the expansion and refinement of verbal behavior in disadvantaged», Informes del laboratorio de conducta verbal. Universidad de Rochester, 1969.
- SKINNER, B. F. *Verbal Behavior*, N. Y., Appleton Cent. Crofts., 1957.
- SLOANE, H. N. y MACAULAY, B. D. *Operant procedures in remedial speech and language training*, N. Y., Houghton Mifflin Co., 1968.